



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:

11.02.2020 bis 18.02.2020 (KW 07)

bearbeitet durch:

KREBS+KIEFER FRITZ AG

Heinrich-Hertz-Straße 2

64295 Darmstadt

Telefon (06151) 885 383

Telefax (06151) 885 220

E-Mail: info-kkf@kuk.de

www.kuk.de

Bericht Nr.: **19978009-AMS-2_77**

Datum: **31.03.2020**

Auftraggeber:

DB Projekt

Stuttgart – Ulm GmbH

Räpplenstraße 17

70191 Stuttgart

Sachbearbeiter:

Dipl.-Phys. Andreas Malizki

Qualitätskontrolle:

Dipl.-Ing. Benjamin Schork

Umfang des Dokumentes:

Textteil: 7 Seiten

Anhang 1: 6 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

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Blick auf das Baufeld bei Messbeginn am 14.01.2020	4
Abbildung 2:	Blick auf das Baufeld bei Messende am 18.01.2020	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 vom 11.02.2020 bis zum 18.02.2020 (KW 07) 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 11.02.2020



Abbildung 2: Blick auf das Baufeld bei Messende am 18.02.2020



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)	65,3	70,7	58,1
Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr)	66,4	71,3	58,8
Nacht (20 Uhr bis 7 Uhr)	54,7	57,9	51,7
Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr)	52,5	54,8	50,1

Aufgrund eines technischen Ausfalls liegen ab Sonntag, 23:00 Uhr keine Messdaten mehr zur Verfügung.

Wie in der grafischen Darstellung der mittleren Tagesgänge für die vollständig erfassten Werktage in **Anhang 2** zu erkennen ist, sind die registrierten Geräuscheinwirkungen tagesabhängig. In der wöchentlichen Darstellung der Mittelwerte in **Anhang 3** ist für den Kern-Tag eine Reduzierung der Geräuschimmissionen zum Wochenende hin zu beobachten. Die Mittelwerte für die Kern-Nacht bleiben hingegen relativ konstant.

Wie die kumulativen Auswertungen in **Anhang 4** des aktuellen Berichts und des Berichts Nr. 19978009-AMS-2_75 vom 04.12.2019 zeigen zeigt, haben sich die registrierten Geräuschimmissionen im Vergleich zum vorangegangenen Messzeitraum (KW 47/2019) für den Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr) um bis zu +4,7 dB(A) erhöht. In der Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr) ist hingegen eine Reduzierung der Geräuschimmissionen um bis zu - 5,3 dB(A) zu beobachten.



Dipl.-Phys. Peter Fritz



Dipl.-Phys. Andreas Malizki

ANHANG

Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

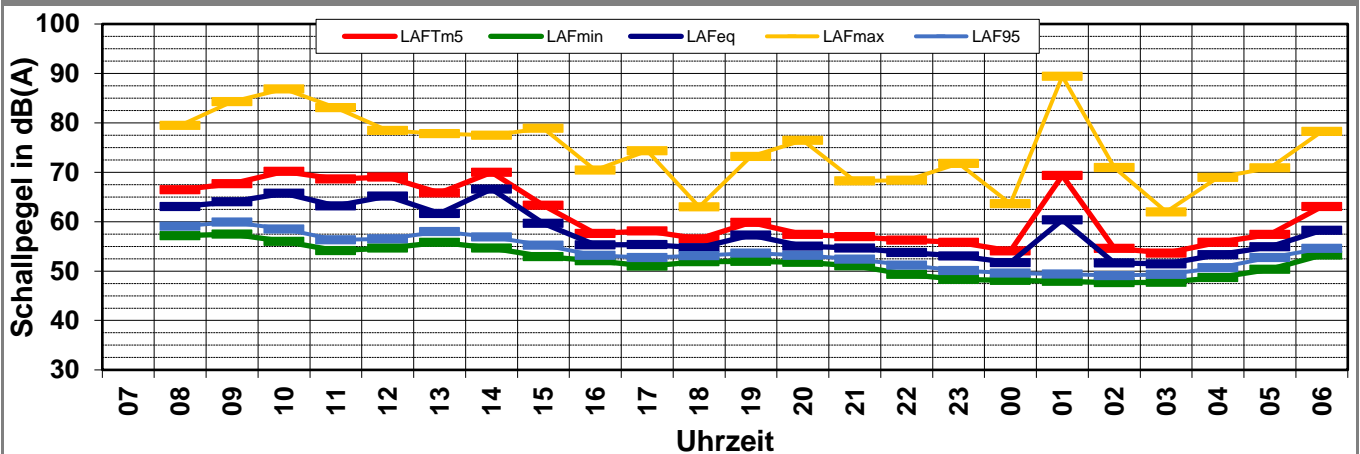
K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\IPFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2020\kw07\20021101_LD0.xlsx\1.1

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Dienstag, 11. Februar 2020

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	63,1	66,5	79,5	57,2	59,1	
09:00	10:00	64,0	67,6	84,3	57,5	59,9	
10:00	11:00	65,8	70,2	86,9	56,0	58,5	
11:00	12:00	63,2	68,6	83,1	54,1	56,3	
12:00	13:00	65,2	69,0	78,5	54,7	56,5	
13:00	14:00	61,6	65,8	77,8	55,8	58,0	
14:00	15:00	66,6	70,0	77,5	54,7	56,9	
15:00	16:00	59,7	63,3	78,9	52,9	55,2	
16:00	17:00	55,3	57,6	70,5	52,1	53,2	
17:00	18:00	55,3	58,1	74,3	51,0	52,7	
18:00	19:00	54,7	56,5	63,0	51,9	53,1	
19:00	20:00	57,3	59,8	73,2	52,0	53,6	
20:00	21:00	55,0	57,4	76,4	51,8	53,2	
21:00	22:00	54,6	57,0	68,2	51,1	52,4	
22:00	23:00	53,7	56,2	68,4	49,3	51,2	
23:00	00:00	53,0	55,8	71,8	48,3	50,1	
00:00	01:00	51,7	54,1	63,6	48,1	49,6	
01:00	02:00	60,4	69,3	89,4	48,0	49,4	
02:00	03:00	51,7	54,6	71,0	47,6	49,1	
03:00	04:00	51,5	53,6	62,0	47,7	49,3	
04:00	05:00	53,3	55,8	68,9	48,7	50,7	
05:00	06:00	54,9	57,4	70,9	50,4	52,7	
06:00	07:00	58,2	63,1	78,3	53,2	54,6	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		62,7	66,6	80,6	54,6	56,7	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		55,3	61,1	79,8	49,9	51,5	
lauteste Nachtstunde		60,4	69,3	-	-	49,4	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

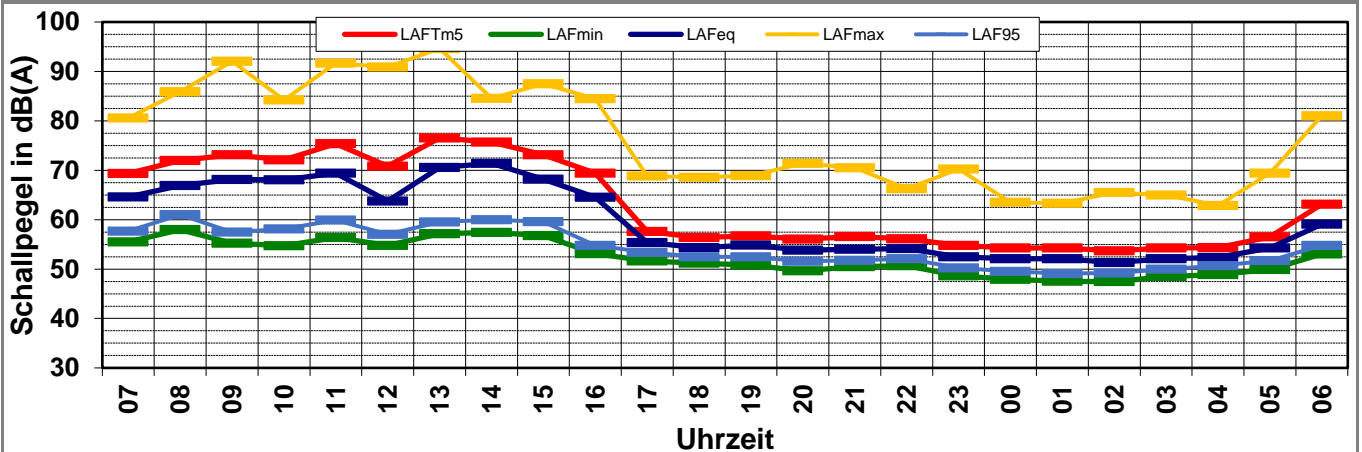
K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\IPFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2020\kw07\20021200_LD0.xlsx\1.2

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Mittwoch, 12. Februar 2020

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	64,6	69,3	80,6	55,5	57,7	
08:00	09:00	66,9	72,0	85,9	58,0	61,0	
09:00	10:00	68,1	73,1	92,1	55,2	57,5	
10:00	11:00	68,1	72,1	84,2	54,7	58,1	
11:00	12:00	69,4	75,4	91,7	56,4	59,9	
12:00	13:00	63,8	70,8	90,9	54,8	57,0	
13:00	14:00	70,6	76,5	94,6	57,2	59,5	
14:00	15:00	71,4	75,7	84,6	57,4	60,0	
15:00	16:00	68,2	73,1	87,5	56,8	59,6	
16:00	17:00	64,5	69,4	84,5	53,1	54,8	
17:00	18:00	55,4	57,6	68,8	51,6	53,4	
18:00	19:00	54,4	56,4	68,6	51,2	52,5	
19:00	20:00	54,8	56,7	68,9	50,8	52,5	
20:00	21:00	53,8	56,1	71,4	49,7	51,6	
21:00	22:00	54,0	56,6	70,5	50,5	51,8	
22:00	23:00	54,1	56,2	66,3	50,7	52,1	
23:00	00:00	52,5	54,8	70,2	48,6	50,2	
00:00	01:00	52,1	54,2	63,5	47,9	49,5	
01:00	02:00	52,1	54,2	63,3	47,5	49,1	
02:00	03:00	51,3	53,7	65,5	47,4	49,2	
03:00	04:00	52,1	54,3	65,0	48,5	50,0	
04:00	05:00	52,4	54,3	62,9	48,9	50,7	
05:00	06:00	54,3	56,5	69,4	49,9	51,7	
06:00	07:00	59,1	63,1	81,0	53,0	54,8	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		67,1	72,3	88,5	55,4	58,0	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		54,1	56,9	72,3	49,7	51,3	
lauteste Nachtstunde		59,1	63,1	-	-	54,8	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

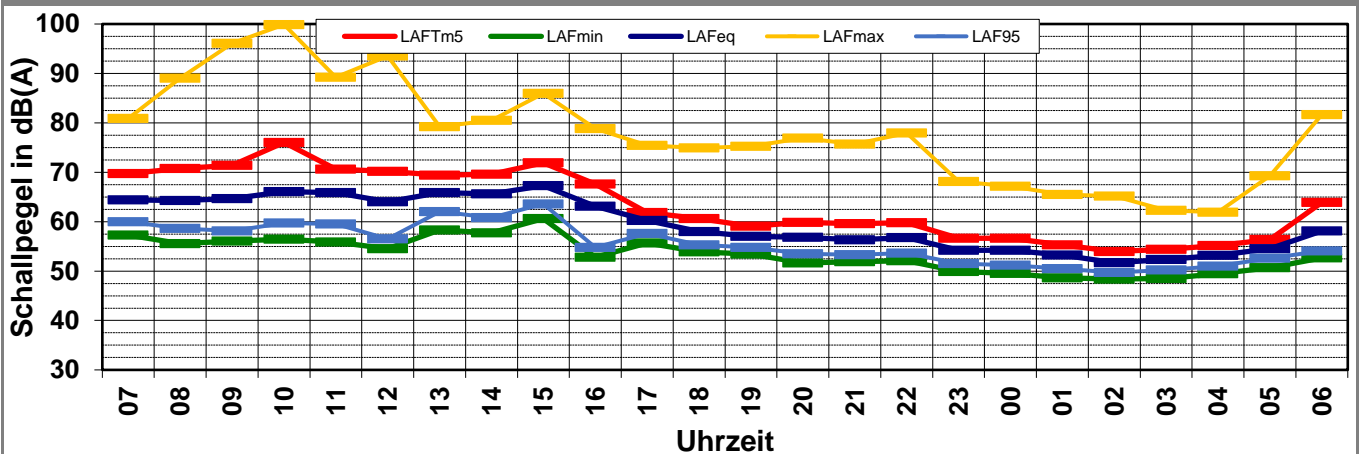
K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\IPFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2020\kw07\20021300_LD0.xlsx\1.3

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Donnerstag, 13. Februar 2020

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	69,7	80,9	57,3	60,0	
08:00	09:00	64,3	70,7	89,0	55,6	58,6	
09:00	10:00	64,7	71,4	96,1	56,1	58,1	
10:00	11:00	66,1	76,0	99,9	56,5	59,7	
11:00	12:00	65,9	70,6	89,2	55,9	59,5	
12:00	13:00	64,0	70,2	93,5	54,5	56,5	
13:00	14:00	65,9	69,4	79,2	58,3	62,0	
14:00	15:00	65,6	69,6	80,5	57,7	60,8	
15:00	16:00	67,3	71,9	86,0	60,6	63,6	
16:00	17:00	63,1	67,6	78,9	52,8	54,8	
17:00	18:00	60,2	61,8	75,4	55,7	57,6	
18:00	19:00	58,0	60,6	74,9	53,9	55,3	
19:00	20:00	57,0	59,1	75,3	53,5	54,8	
20:00	21:00	56,8	59,8	76,9	51,6	53,5	
21:00	22:00	56,3	59,6	75,7	51,9	53,3	
22:00	23:00	56,8	59,8	77,9	52,1	53,6	
23:00	00:00	54,2	56,7	68,1	49,9	51,5	
00:00	01:00	54,2	56,7	67,2	49,5	51,2	
01:00	02:00	53,2	55,3	65,5	48,6	50,5	
02:00	03:00	51,7	54,0	65,2	48,4	49,7	
03:00	04:00	52,3	54,4	62,3	48,5	50,2	
04:00	05:00	53,2	55,1	61,9	49,5	51,0	
05:00	06:00	54,5	56,4	69,3	50,6	52,6	
06:00	07:00	58,1	63,9	81,7	52,7	54,1	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		64,4	70,3	91,6	56,5	59,4	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		55,1	58,5	74,7	50,6	52,2	
lauteste Nachtstunde		58,1	63,9	-	-	54,1	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

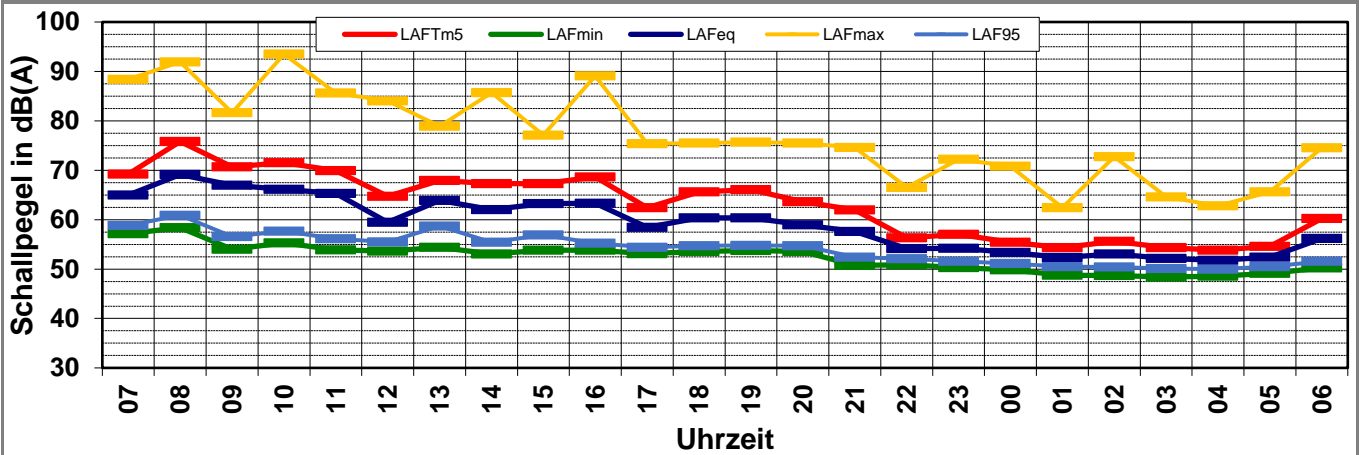
K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\IPFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2020\kw07\20021400_LD0.xlsx\1.4

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Freitag, 14. Februar 2020

Messung		L _{AFeq}	L _{AFTm5}	L _{AFmax}	L _{AFmin}	L _{AF95}	Anmerkungen
von	bis	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
07:00	08:00	65,0	69,2	88,4	57,1	58,8	
08:00	09:00	69,1	75,8	91,9	58,4	60,9	
09:00	10:00	66,9	70,7	81,7	54,0	56,6	
10:00	11:00	66,1	71,5	93,5	55,3	57,7	
11:00	12:00	65,3	69,9	85,6	53,9	56,1	
12:00	13:00	59,5	64,7	84,0	53,6	55,5	
13:00	14:00	63,9	67,9	78,9	54,4	58,7	
14:00	15:00	62,0	67,3	85,7	53,1	55,4	
15:00	16:00	63,2	67,3	77,1	53,8	56,9	
16:00	17:00	63,3	68,6	89,1	53,8	55,2	
17:00	18:00	58,4	62,4	75,3	53,1	54,4	
18:00	19:00	60,4	65,6	75,5	53,6	54,7	
19:00	20:00	60,4	66,0	75,7	53,7	54,8	
20:00	21:00	58,9	63,6	75,5	53,6	54,7	
21:00	22:00	57,6	62,0	74,6	50,7	52,4	
22:00	23:00	54,2	56,3	66,5	50,9	52,1	
23:00	00:00	54,2	57,1	72,2	50,3	51,6	
00:00	01:00	53,4	55,4	70,8	49,8	51,1	
01:00	02:00	52,3	54,3	62,4	48,8	50,5	
02:00	03:00	53,1	55,6	72,7	48,7	50,4	
03:00	04:00	52,2	54,3	64,6	48,4	50,1	
04:00	05:00	51,8	53,8	62,8	48,6	50,0	
05:00	06:00	52,4	54,6	65,6	49,1	50,5	
06:00	07:00	56,2	60,3	74,5	50,2	51,6	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		64,4	69,6	87,1	54,8	57,0	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		54,9	58,4	71,5	50,2	51,6	
lauteste Nachtstunde		58,9	63,6	-	-	54,7	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

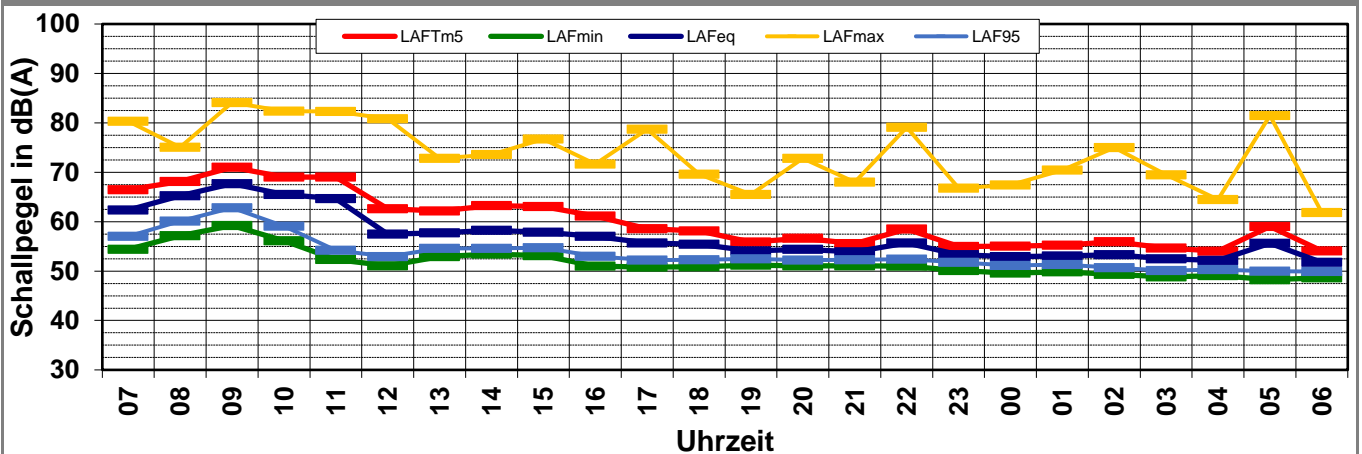
K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\IPFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2020\kw07\20021500_LD0.xlsx]1.5

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Samstag, 15. Februar 2020

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	66,5	80,3	54,4	57,0	
08:00	09:00	65,3	68,1	75,1	57,2	60,1	
09:00	10:00	67,7	71,0	84,1	59,2	62,8	
10:00	11:00	65,5	69,0	82,4	56,1	59,1	
11:00	12:00	64,7	69,0	82,3	52,3	54,2	
12:00	13:00	57,5	62,6	80,9	51,1	52,9	
13:00	14:00	57,7	62,2	72,8	52,9	54,6	
14:00	15:00	58,3	63,2	73,5	53,5	54,6	
15:00	16:00	57,9	63,1	76,7	53,1	54,7	
16:00	17:00	57,1	61,1	71,6	51,0	53,0	
17:00	18:00	55,7	58,6	78,7	50,8	52,2	
18:00	19:00	55,4	58,1	69,6	50,9	52,3	
19:00	20:00	54,1	55,8	65,5	51,2	52,5	
20:00	21:00	54,4	56,7	72,8	51,1	52,2	
21:00	22:00	53,9	55,5	68,0	51,0	52,3	
22:00	23:00	55,7	58,5	79,1	51,0	52,4	
23:00	00:00	53,3	55,0	66,8	50,1	51,8	
00:00	01:00	52,9	55,0	67,4	49,6	51,1	
01:00	02:00	53,1	55,2	70,4	49,8	51,3	
02:00	03:00	53,3	55,9	75,0	49,4	50,7	
03:00	04:00	52,5	54,7	69,5	48,8	50,1	
04:00	05:00	52,2	54,0	64,5	49,1	50,3	
05:00	06:00	55,6	59,0	81,4	48,3	50,0	
06:00	07:00	51,7	54,1	61,8	48,6	49,9	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		62,2	65,9	79,1	54,3	56,8	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		53,7	56,1	74,5	49,8	51,2	
lauteste Nachtstunde		55,7	58,5	-	-	52,4	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\IPFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2020\kw07\20021600_RC0.xlsx1.6

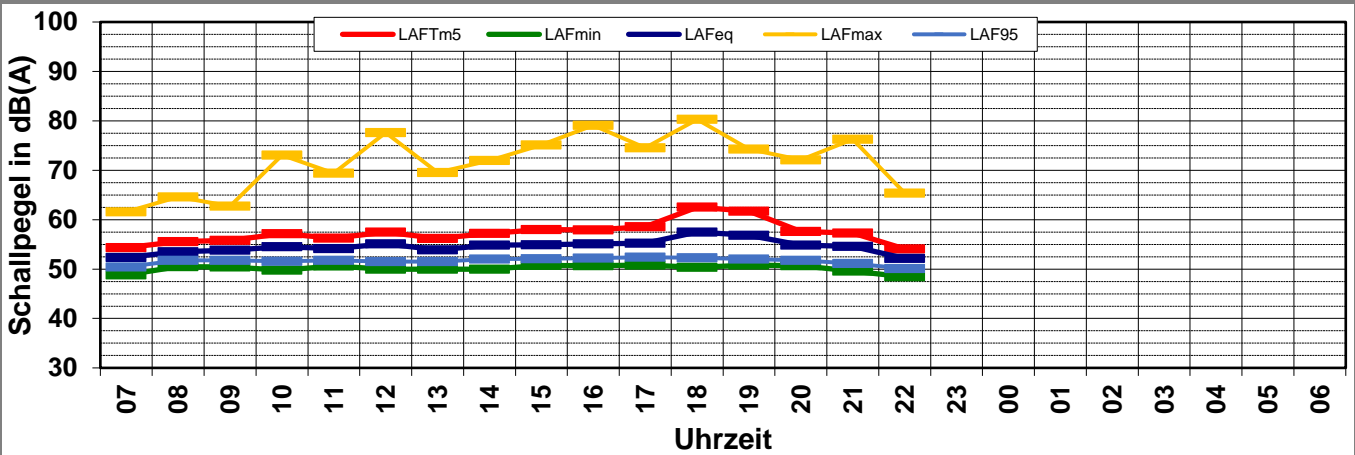
Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Sonntag, 16. Februar 2020

Messung		L _{AFeq}	L _{AFTm5}	L _{AFmax}	L _{AFmin}	L _{AF95}	Anmerkungen
von	bis	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
07:00	08:00	52,4	54,3	61,6	48,8	50,4	
08:00	09:00	53,5	55,6	64,6	50,5	51,8	
09:00	10:00	53,8	55,8	62,7	50,4	51,8	
10:00	11:00	54,5	57,2	73,1	49,8	51,6	
11:00	12:00	54,2	56,3	69,4	50,6	51,8	
12:00	13:00	55,1	57,5	77,6	50,0	51,5	
13:00	14:00	53,9	56,2	69,6	50,0	51,5	
14:00	15:00	54,8	57,2	71,9	50,0	52,0	
15:00	16:00	54,9	58,0	75,1	50,7	52,1	
16:00	17:00	55,1	57,9	79,1	50,7	52,2	
17:00	18:00	55,2	58,6	74,5	50,8	52,4	
18:00	19:00	57,5	62,5	80,3	50,4	52,3	
19:00	20:00	56,8	61,7	74,3	50,8	52,0	
20:00	21:00	54,9	57,6	72,1	50,7	51,8	
21:00	22:00	54,6	57,3	76,3	49,6	51,1	
22:00	23:00	52,1	54,1	65,4	48,5	50,1	
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)	55,0	58,3	74,8	50,3	51,8
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)	54,0	56,6	73,2	49,7	51,1
lauteste Nachtstunde			-	-	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

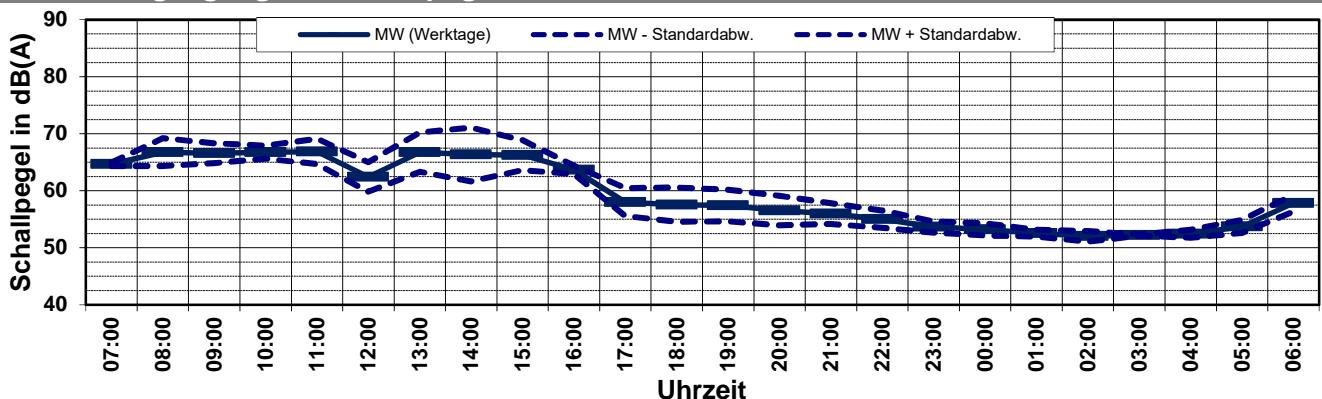
K:\B_Projektel\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2020\kw07\{19978009-AMS-2_75-2019-KW07-Anhang_2-4.xlsx\}Statistik_Diagramm_Nacht_neu

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Mittwoch, 12.02.2020 bis Samstag, 15.02.2020

Messgröße:		L _{AFeq} [dB(A)]						MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)
Datum:		12.02	13.02	14.02	15.02				
von	bis	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)				
07:00	08:00	64,6	64,4	65,0	62,3			64,7	0,3
08:00	09:00	66,9	64,3	69,1	65,3			66,8	2,4
09:00	10:00	68,1	64,7	66,9	67,7			66,6	1,8
10:00	11:00	68,1	66,1	66,1	65,5			66,8	1,1
11:00	12:00	69,4	65,9	65,3	64,7			66,9	2,2
12:00	13:00	63,8	64,0	59,5	57,5			62,4	2,6
13:00	14:00	70,6	65,9	63,9	57,7			66,8	3,4
14:00	15:00	71,4	65,6	62,0	58,3			66,3	4,7
15:00	16:00	68,2	67,3	63,2	57,9			66,2	2,6
16:00	17:00	64,5	63,1	63,3	57,1			63,7	0,7
17:00	18:00	55,4	60,2	58,4	55,7			58,0	2,4
18:00	19:00	54,4	58,0	60,4	55,4			57,6	3,0
19:00	20:00	54,8	57,0	60,4	54,1			57,4	2,8
20:00	21:00	53,8	56,8	58,9	54,4			56,5	2,6
21:00	22:00	54,0	56,3	57,6	53,9			56,0	1,8
22:00	23:00	54,1	56,8	54,2	55,7			55,0	1,5
23:00	00:00	52,5	54,2	54,2	53,3			53,6	1,0
00:00	01:00	52,1	54,2	53,4	52,9			53,2	1,1
01:00	02:00	52,1	53,2	52,3	53,1			52,5	0,6
02:00	03:00	51,3	51,7	53,1	53,3			52,0	0,9
03:00	04:00	52,1	52,3	52,2	52,5			52,2	0,1
04:00	05:00	52,4	53,2	51,8	52,2			52,4	0,7
05:00	06:00	54,3	54,5	52,4	55,6			53,7	1,2
06:00	07:00	59,1	58,1	56,2	51,7			57,8	1,5
MW Tag		67,1	64,4	64,4	62,2			65,3	1,6
MW Kern-Tag		68,5	65,4	65,2	63,2			66,4	1,9
MW Nacht		54,1	55,1	54,9	53,7			54,7	0,6
MW Kern-Nacht		51,9	53,0	52,8	53,0			52,5	0,6

Mittlerer Tagesgang des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

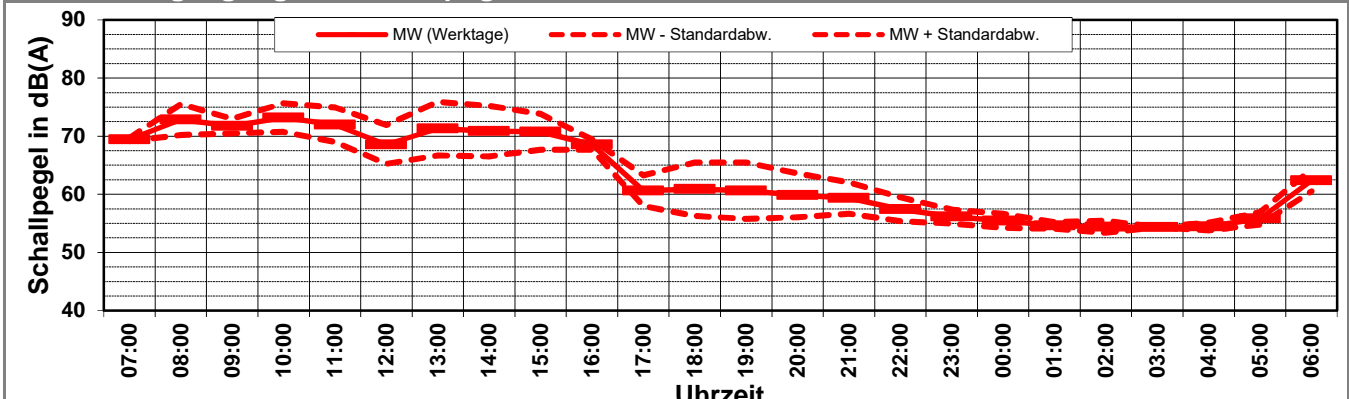
K:\B_Projektel\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2020\kw07\{19978009-AMS-2_75-2019-KW07-Anhang_2-4.xlsx\}Statistik_Diagramm_Nacht_neu

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Mittwoch, 12.02.2020 bis Samstag, 15.02.2020

Messgröße:		L _{AFTM5} [dB(A)]								MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)
Datum:		12.02	13.02	14.02	15.02						
von	bis	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)						
07:00	08:00	69,3	69,7	69,2	66,5					69,4	0,3
08:00	09:00	72,0	70,7	75,8	68,1					72,8	2,6
09:00	10:00	73,1	71,4	70,7	71,0					71,7	1,3
10:00	11:00	72,1	76,0	71,5	69,0					73,2	2,5
11:00	12:00	75,4	70,6	69,9	69,0					72,0	3,0
12:00	13:00	70,8	70,2	64,7	62,6					68,6	3,4
13:00	14:00	76,5	69,4	67,9	62,2					71,3	4,6
14:00	15:00	75,7	69,6	67,3	63,2					70,9	4,3
15:00	16:00	73,1	71,9	67,3	63,1					70,8	3,1
16:00	17:00	69,4	67,6	68,6	61,1					68,6	0,9
17:00	18:00	57,6	61,8	62,4	58,6					60,6	2,6
18:00	19:00	56,4	60,6	65,6	58,1					60,9	4,6
19:00	20:00	56,7	59,1	66,0	55,8					60,6	4,9
20:00	21:00	56,1	59,8	63,6	56,7					59,8	3,8
21:00	22:00	56,6	59,6	62,0	55,5					59,4	2,7
22:00	23:00	56,2	59,8	56,3	58,5					57,4	2,0
23:00	00:00	54,8	56,7	57,1	55,0					56,2	1,2
00:00	01:00	54,2	56,7	55,4	55,0					55,4	1,2
01:00	02:00	54,2	55,3	54,3	55,2					54,6	0,6
02:00	03:00	53,7	54,0	55,6	55,9					54,4	1,0
03:00	04:00	54,3	54,4	54,3	54,7					54,3	0,0
04:00	05:00	54,3	55,1	53,8	54,0					54,4	0,7
05:00	06:00	56,5	56,4	54,6	59,0					55,8	1,1
06:00	07:00	63,1	63,9	60,3	54,1					62,4	1,9
MW Tag		72,3	70,3	69,6	65,9					70,7	1,4
MW Kern-Tag		73,7	70,6	69,6	66,0					71,3	2,1
MW Nacht		56,9	58,5	58,4	56,1					57,9	0,9
MW Kern-Nacht		54,1	55,2	55,0	55,2					54,8	0,6

Mittlerer Tagesgang des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

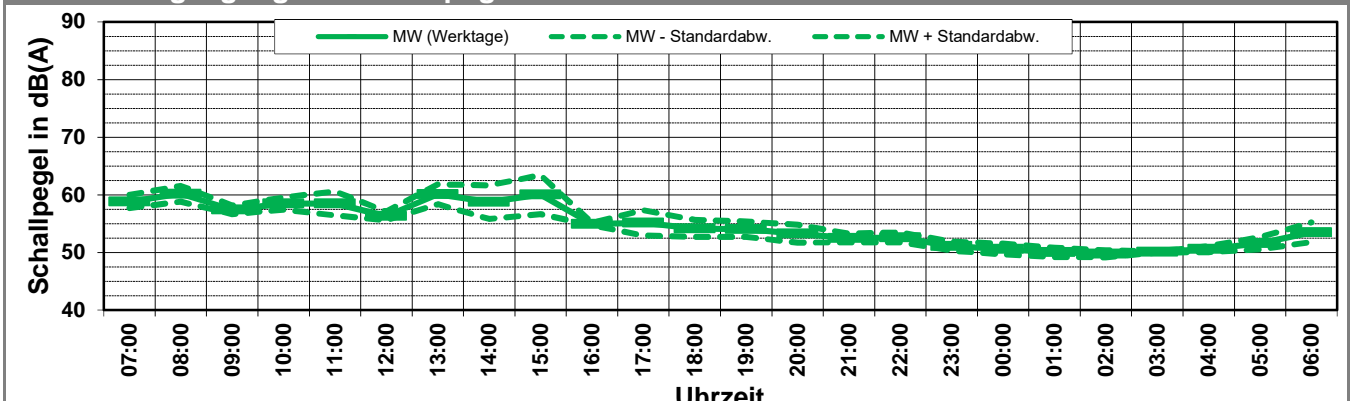
K:\B_Projektel\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2020\kw07\19978009-AMS-2_75-2019-KW07-Anhang_2-4.xlsx\Statistik_Diagramm_Nacht_neu

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Mittwoch, 12.02.2020 bis Samstag, 15.02.2020

Messgröße:		L _{AF95} [dB(A)]						MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)
Datum:		12.02	13.02	14.02	15.02				
von	bis	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)				
07:00	08:00	57,7	60,0	58,8	57,0			58,8	1,2
08:00	09:00	61,0	58,6	60,9	60,1			60,2	1,4
09:00	10:00	57,5	58,1	56,6	62,8			57,4	0,8
10:00	11:00	58,1	59,7	57,7	59,1			58,5	1,1
11:00	12:00	59,9	59,5	56,1	54,2			58,5	2,1
12:00	13:00	57,0	56,5	55,5	52,9			56,3	0,8
13:00	14:00	59,5	62,0	58,7	54,6			60,1	1,7
14:00	15:00	60,0	60,8	55,4	54,6			58,7	2,9
15:00	16:00	59,6	63,6	56,9	54,7			60,0	3,4
16:00	17:00	54,8	54,8	55,2	53,0			54,9	0,2
17:00	18:00	53,4	57,6	54,4	52,2			55,1	2,2
18:00	19:00	52,5	55,3	54,7	52,3			54,2	1,5
19:00	20:00	52,5	54,8	54,8	52,5			54,0	1,3
20:00	21:00	51,6	53,5	54,7	52,2			53,3	1,6
21:00	22:00	51,8	53,3	52,4	52,3			52,5	0,8
22:00	23:00	52,1	53,6	52,1	52,4			52,6	0,9
23:00	00:00	50,2	51,5	51,6	51,8			51,1	0,8
00:00	01:00	49,5	51,2	51,1	51,1			50,6	1,0
01:00	02:00	49,1	50,5	50,5	51,3			50,0	0,8
02:00	03:00	49,2	49,7	50,4	50,7			49,8	0,6
03:00	04:00	50,0	50,2	50,1	50,1			50,1	0,1
04:00	05:00	50,7	51,0	50,0	50,3			50,6	0,5
05:00	06:00	51,7	52,6	50,5	50,0			51,6	1,1
06:00	07:00	54,8	54,1	51,6	49,9			53,5	1,7
MW Tag		58,0	59,4	57,0	56,8			58,1	1,2
MW Kern-Tag		58,9	60,0	57,4	57,7			58,8	1,3
MW Nacht		51,3	52,2	51,6	51,2			51,7	0,4
MW Kern-Nacht		49,5	50,4	50,5	50,8			50,1	0,6

Mittlerer Tagesgang des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

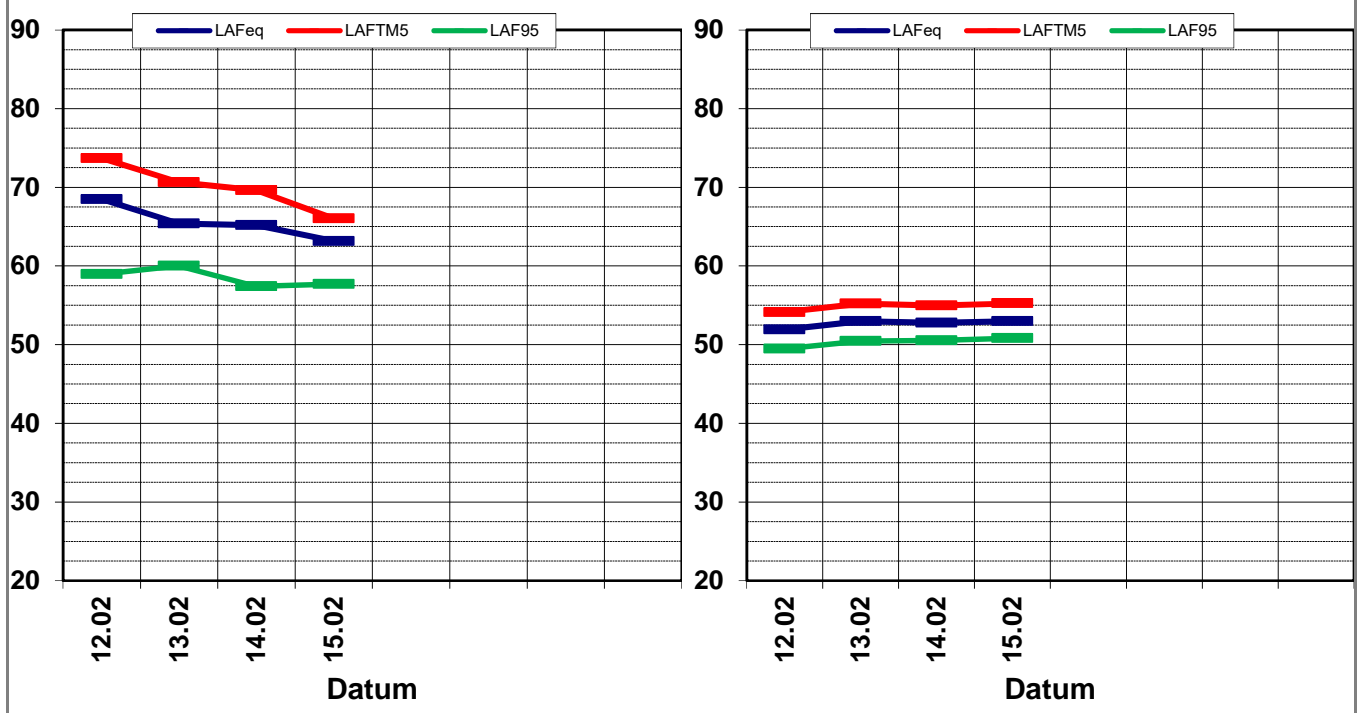
K:\B_Projekt\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2020\kw07\19978009-AMS-2_75-2019-KW07-Anhang_2-4.xlsx\Statistik_Diagramm_Nacht_neu

Angaben zum Immissionsort										
Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)									
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart									
Zeitraum:	Mittwoch, 12.02.2020 bis Samstag, 15.02.2020, (KW 7)									
	12.02 (Mi)	13.02 (Do)	14.02 (Fr)	15.02 (Sa)					MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)
L_{AFeq}										
Tag	67,1	64,4	64,4	62,2					65,3	1,6
Kern-Tag	68,5	65,4	65,2	63,2					66,4	1,9
Nacht	54,1	55,1	54,9	53,7					54,7	0,6
Kern-Nacht	51,9	53,0	52,8	53,0					52,5	0,6
L_{AFTM5}										
Tag	72,3	70,3	69,6	65,9					70,7	1,4
Kern-Tag	73,7	70,6	69,6	66,0					71,3	2,1
Nacht	56,9	58,5	58,4	56,1					57,9	0,9
Kern-Nacht	54,1	55,2	55,0	55,2					54,8	0,6
L_{AF95}										
Tag	58,0	59,4	57,0	56,8					58,1	1,2
Kern-Tag	58,9	60,0	57,4	57,7					58,8	1,3
Nacht	51,3	52,2	51,6	51,2					51,7	0,4
Kern-Nacht	49,5	50,4	50,5	50,8					50,1	0,6
$L_{AFTM5} - L_{Aeq}$										
Tag	5,2	5,9	5,2	3,7					5,0	0,9
Kern-Tag	5,2	5,2	4,4	2,9					4,4	1,1
Nacht	2,8	3,4	3,5	2,4					3,0	0,5
Kern-Nacht	2,2	2,2	2,2	2,3					2,2	0,0

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:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2020\kw07\19978009-AMS-2_75-2019-KW07-Anhang_2-4.xlsx\Statistik_Diagramm_Na

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	03	Für die KW 03/2020 liegen nicht ausreichend Daten vor.											
2020	07	66,4	1,9	71,3	2,1	58,8	1,3	52,5	0,6	54,8	0,6	50,1	0,6

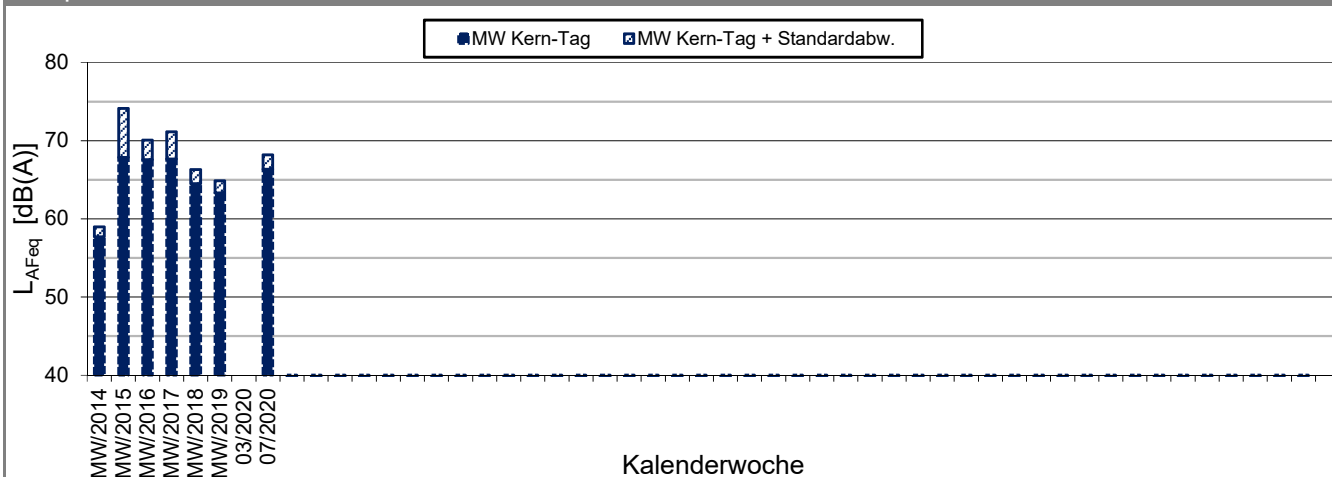
K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2020\kw07[19978009-AMS-2_75-2019-KW07-Anhang_2-4.xlsx]Statistik_Diagramm

Angaben zum Immissionsort

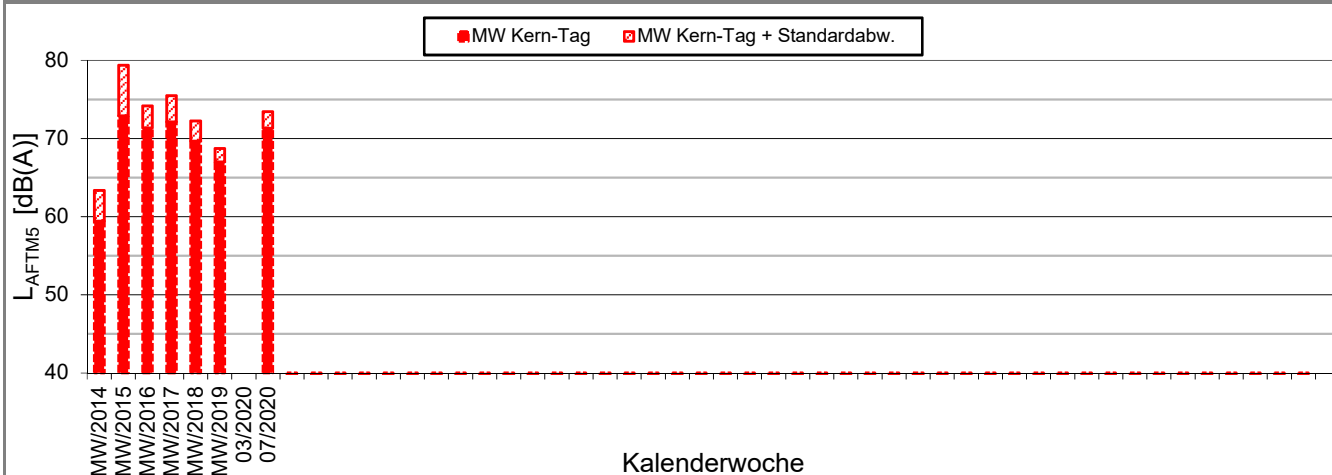
Messposition: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart

Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr)

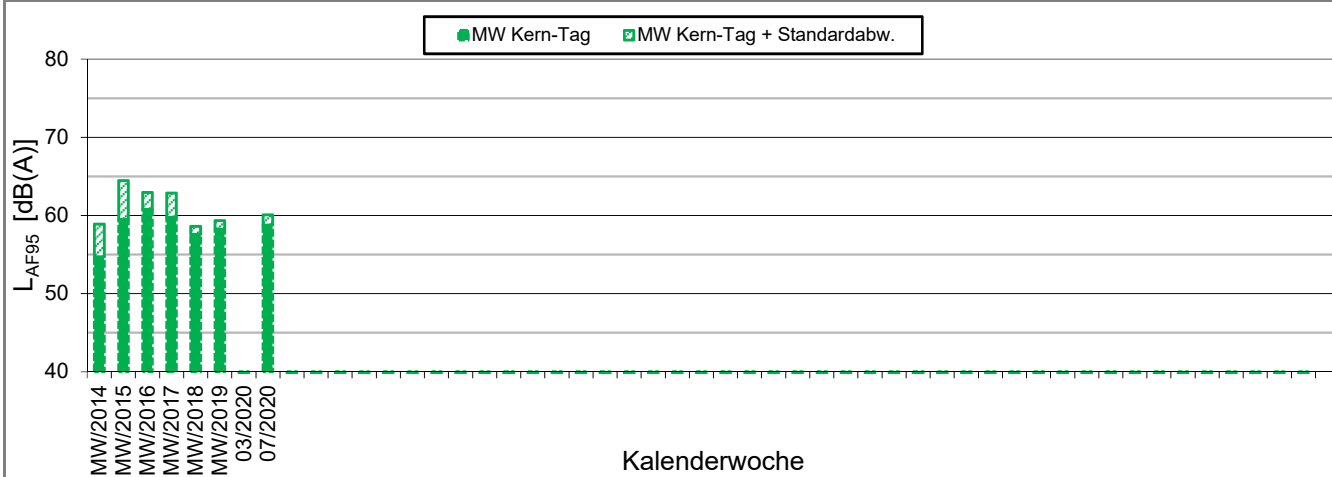
L_{AFeq} in [dB(A)]: Mittelwert (MW) und Mittelwert mit Standardabweichung (MW + Stabw)



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)



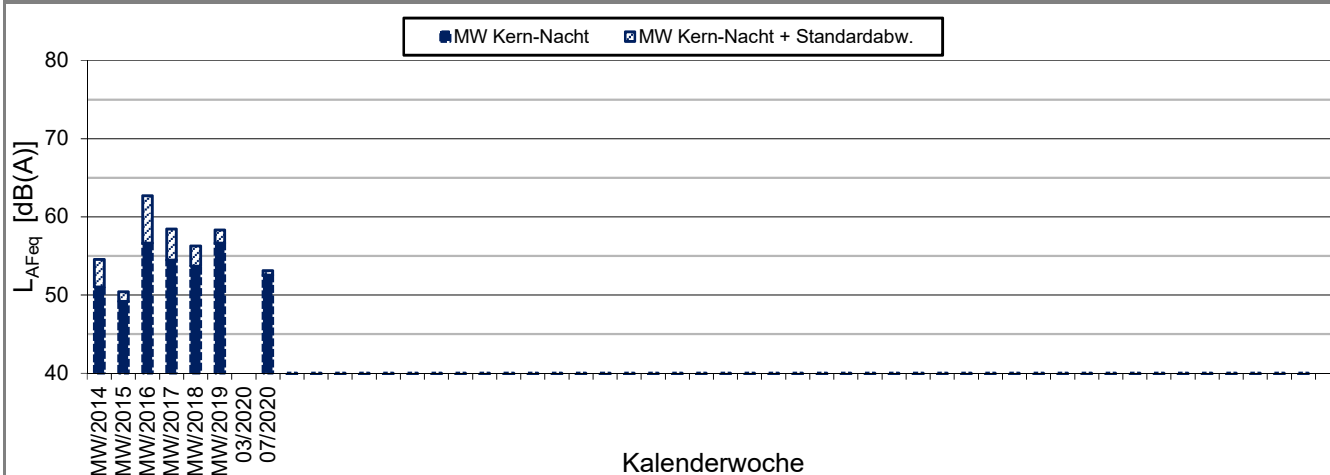
K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\IFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2020\kw07\19978009-AMS-2_75-2019-KW07-Anhang_2-4.xlsx\Statistik_Diagramm

Angaben zum Immissionsort

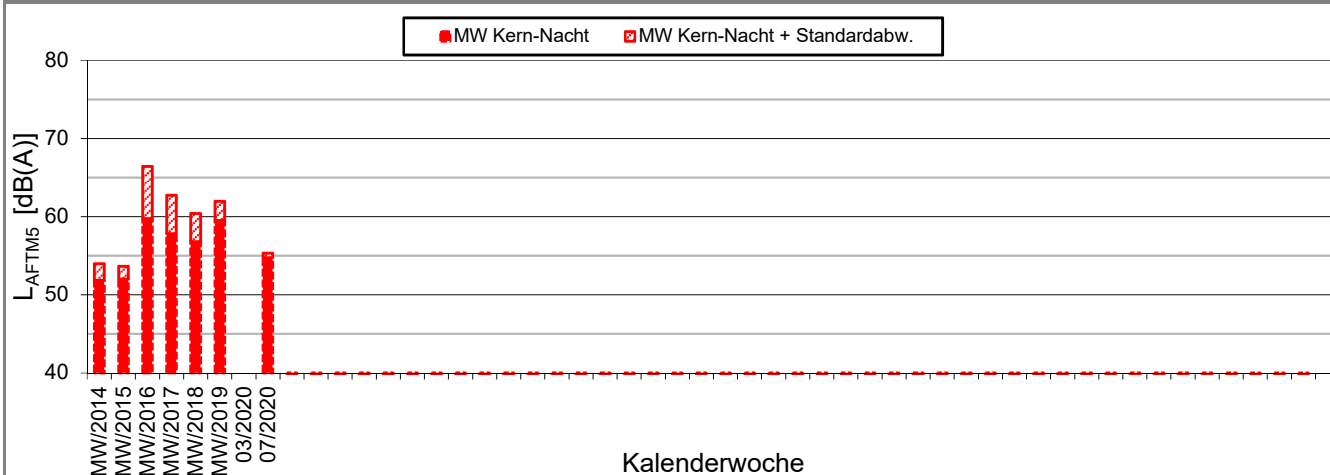
Messposition: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart

Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr)

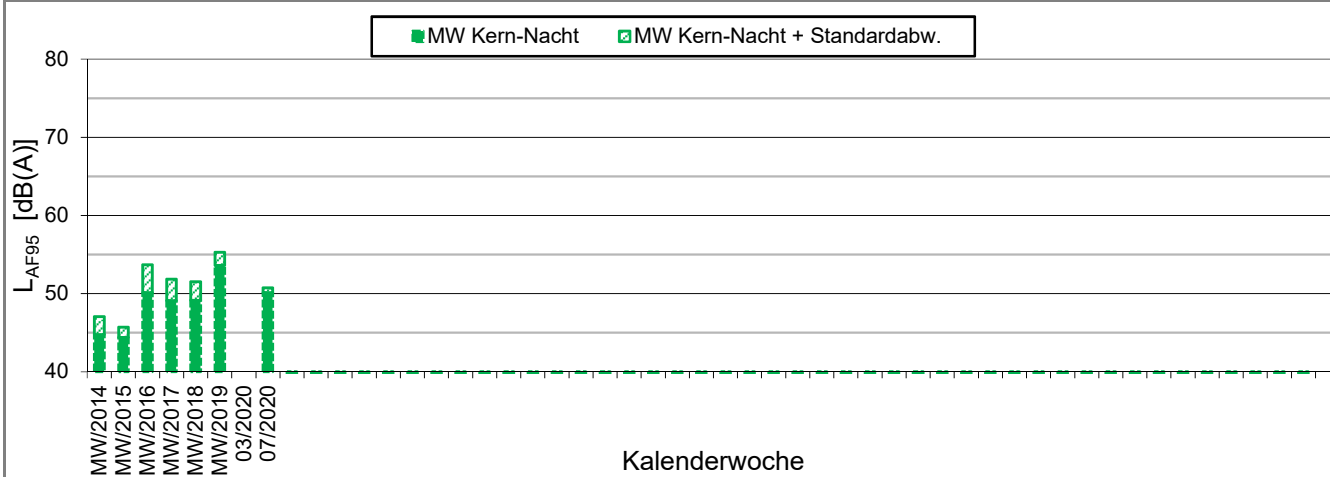
L_{AFeq} in [dB(A)]: Mittelwert (MW) und Mittelwert mit Standardabweichung (MW + Stabw)



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)



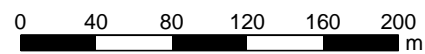


Messpunkt



Gebäude

Maßstab 1:4000



 **KREBS + KIEFER**
FRITZ AG

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

23.10.2019

DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH

S21 - Durchführung Messkonzepte

- ÜBERSICHTSLAGEPLAN -

Darstellung der Messpositionen

ANHANG 5

K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\B-Vorlagen\[Vorlage-Wetterdaten_Neu.xlsx]RR

Angaben zum Messpunkt

Messpunkt: Deutscher Wetterdienst, Stuttgart/Echterdingen

Zeitraum: Montag, 10.02.2020 bis Montag, 17.02.2020 (KW 7/2020)

Datum:	10.02	11.02	12.02	13.02	14.02	15.02	16.02	17.02	Woche
Messgröße:	(Mo)	(Di)	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)	(Mo)	

Temperatur [°C]

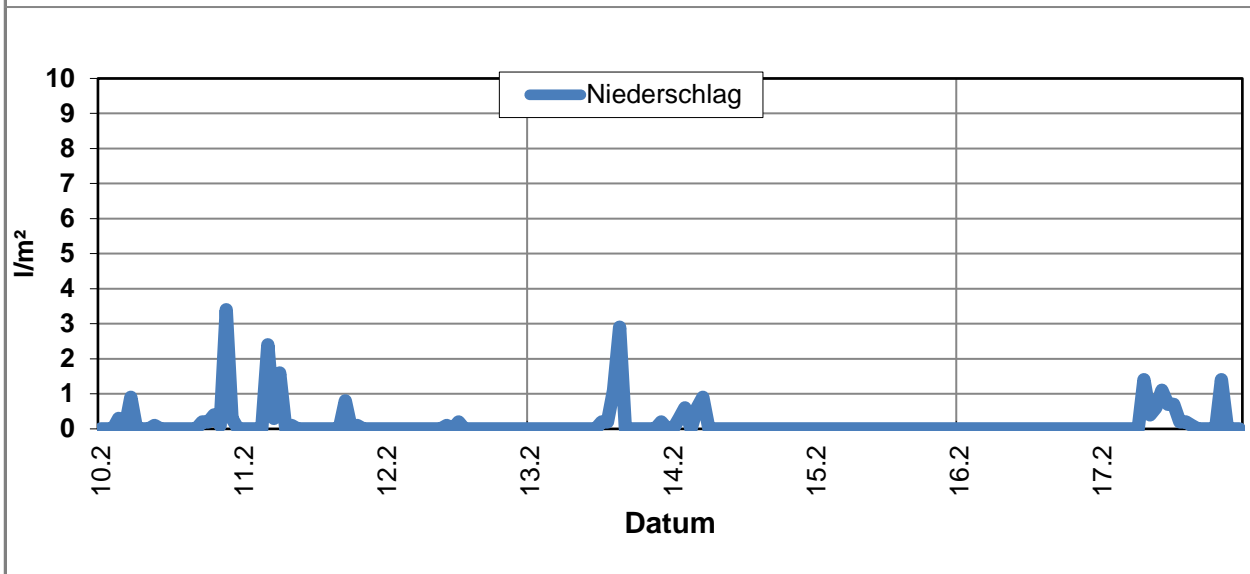
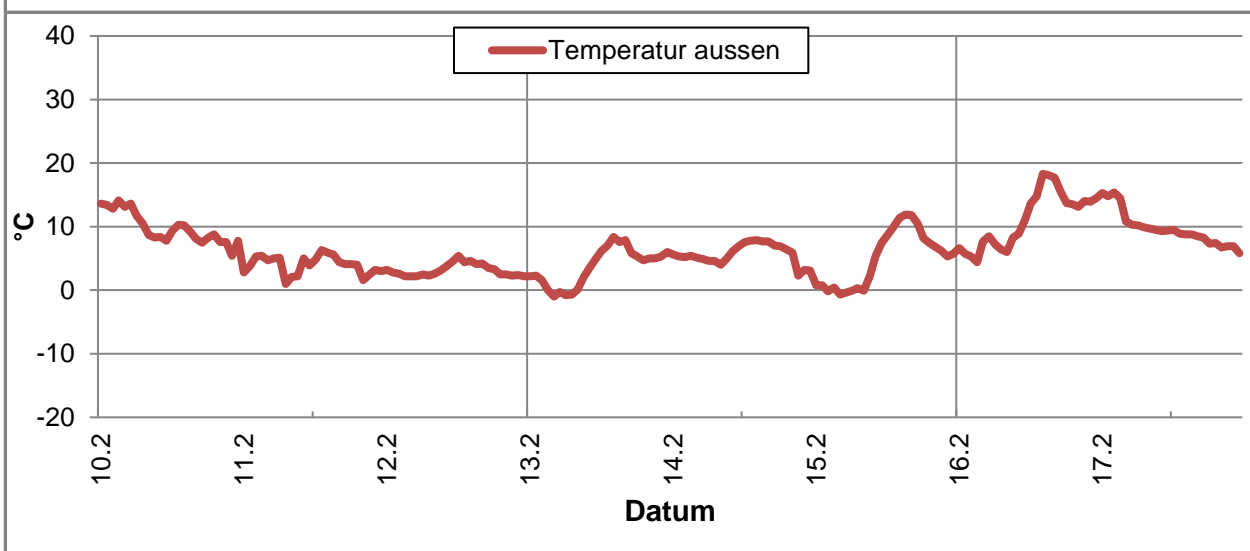
Minimum	5,4	1,0	2,2	-1,0	2,3	-0,7	4,4	5,8	-1,0
Mittelwert	9,8	4,0	3,1	3,7	5,7	5,0	11,1	9,7	6,5
Maximum	14,1	6,3	5,4	8,4	7,9	11,9	18,3	15,4	18,3

Luftfeuchtigkeit [%rH]

Minimum	39,0	57,0	62,0	56,0	61,0	54,0	30,0	43,0	30,0
Mittelwert	63,9	73,8	76,9	81,3	80,5	79,6	56,4	78,0	73,8
Maximum	85,0	93,0	89,0	99,0	94,0	99,0	86,0	91,0	99,0

Niederschlag [l/m²]

Minimum	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mittelwert	0,2	0,2	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,3	0,1
Maximum	3,4	2,4	0,2	2,9	0,9	0,0	0,0	1,4	3,4



Erfassung der Witterungsbedingungen

K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\B-Vorlagen\[Vorlage-Wetterdaten_Neu.xlsx]RR

Angaben zum Messpunkt

Messpunkt: Deutscher Wetterdienst, Stuttgart/Echterdingen
Zeitraum: Montag, 10.02.2020 bis Montag, 17.02.2020 (KW 7/2020)

Datum:	10.02	11.02	12.02	13.02	14.02	15.02	16.02	17.02	Woche
Messgröße:	(Mo)	(Di)	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)	(Mo)	
Windgeschwindigkeit [m/s]									
Minimum	4,6	4,3	1,9	0,5	1,4	0,7	0,8	0,7	0,5
Mittelwert	10,0	8,3	4,6	3,3	3,8	1,4	2,6	3,3	4,7
Maximum	16,4	12,3	7,8	6,8	6,4	3,0	5,3	7,0	16,4

