Bericht zur Dokumentation der Schallpegelmessung für das Bebauungsplangebiet „Am Burgergraben“ in 83483 Bischofswiesen

Auftraggeber:

Kommunal WEohnBau Bischofswiesen GmbH
Rathauspaltz 2
83483 Bischofwiesen

Bearbeiter: M. Eng. Thea Hirle
Ing. Técn. María Arias-Niekisch

Bericht-Nr.: ACB-0522-9545/04

Datum: 19.05.2022

Titel:	Bericht zur Dokumentation der Schallpegelmessung für das Bebauungsplangebiet „Am Burgergraben“ in 83483 Bischofswiesen
Auftraggeber	Kommunal WEohnBau Bischofswiesen GmbH Rathauspaltz 2 83483 Bischofwiesen
Auftrag vom:	09.03.2022
Bericht-Nr.:	ACB-0522-9545/04
Umfang:	22 Seiten Bericht und 2 Anlagen
Datum:	19.05.2022
Bearbeitung:	M. Eng. Thea Hirle Ing. Técn. María Arias-Niekisch

Inhalt

1 Anlass und Aufgabenstellung 4
2 Grundlagen 4
3 Örtliche Situation 5
4 Vorgehensweise 6
5 Messorte und Messgeräte 7
5.1 Dauermessung Messpunkt 1 (MP1) 8
5.2 Dauermessung Messpunkt 2 (MP2) 9
5.3 Tagesmessung Immissionsort 1 (IO1) 10
5.4 Tagesmessung Immissionsort 2 (IO2) 11
6 Durchführung der Schallimmission Messungen 12
6.1 Allgemeines 12
6.2 Meteorologische Bedingungen 12
6.3 Verwendete Messgeräte 12
7 Auswertung der Messung 14
8 Ergebnisse der Messung 15
8.1 Allgemeines 15
8.2 Mittelungspegelbetrachtung 15
8.3 Betrachtung ausgewählter Messzeitpunkte 19
9 Beurteilung der Messergebnisse 22

ANLAGEN

Anlage 1: Eichschein der Messgeräte
Anlage 2: Schalldruckpegel-Zeit-Verläufe der Immissionsmessungen

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Bischofswiesen beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans „Am Burgergraben“ im Süden der Gemarkung. Der Bebauungsplan setzt ein Allgemeines Wohngebiet fest. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt nördlich der Gebirgsjägerstraße in direkter Nachbarschaft der Jägerkaserne. Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ist eine schalltechnische Untersuchung erforderlich, welche mögliche Konflikte hinsichtlich des Schallimmissionsschutzes identifiziert und denkbare Lösungsvorschläge aufzeigt.

In einer schalltechnischen Untersuchung [1] wurde vorab die Geräuschbelastung durch den Straßenverkehr aufgrund der Gebirgsjägerstraße sowie durch den östlich angrenzenden Parkplatz der Bundeswehr berechnet und beurteilt. Eine Bewertung der Schallemissionen des Bundeswehrgeländes war nicht Teil der Untersuchung.

Für die Jägerkaserne liegt eine genehmigte Nutzung mit einem flächenbezogenen Emissionspegel von 65 dB(A) tags und nachts vor. Bei einer Vollausschöpfung dieser Schallemissionen ist eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm [2] im Geltungsbereich sowohl für die Gebietseinstufung Mischgebiet wie auch für ein allgemeines Wohngebiet gegeben.

Anhand einer Schallpegelmessung soll ermittelt werden, welche Geräuschemissionen tatsächlich von der Jägerkaserne bei einem üblichen Betrieb ausgehen und ob diese einen maßgebenden Einfluss auf den Beurteilungspegel im Plangebiet haben.

Die ACCON GmbH wurde beauftragt, eine begleitete Tagesmessung sowie eine Dauermessung von zwei Wochen an zwei Messpunkten durchzuführen, um die zu erwartende Geräuscheinwirkung aussehend von der Jägerkaserne innerhalb des Planungsgebiets aufzunehmen sowie zu beurteilen.

2 Grundlagen

Diesem Bericht liegen folgende gesetzliche Bestimmungen, Richtlinien, Normen und Informationen aus sonstigen Quellen zu Grunde:

[1] Accon GmbH, Schalltechnische Untersuchung zum Bauleitplanverfahren "Am Burgergraben" in der Gemeinde Bischofswiesen, Augsburg, 28.07.2021.

[2] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBl Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5).

[3] www.openstreetmap.de, 18.05.2022.

[4] Wetterstation: www.wetterdienst.de/Deutschlandwetter/Bischofswiesen/.

[5] Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 "Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren - schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung", Mai 1987.

[6] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

3 Örtliche Situation

Der Übersichtslageplan in Abbildung 1 verdeutlicht die Lage des Geltungsbereichs sowie der Jägerkaserne im übergeordneten Umfeld.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt nördlich der Gebirgsjägerstraße in direkter Nachbarschaft der Jägerkaserne. Im Norden grenzt der Geltungsbereich an bestehende Wohnbebauung, im Osten schließen sich landwirtschaftlich genutzte Flächen an den Geltungsbereich an. Im Süden und Westen befindet sich die Jägerkaserne, mit einem direkt an den Geltungsbereich angrenzenden Parkplatz.

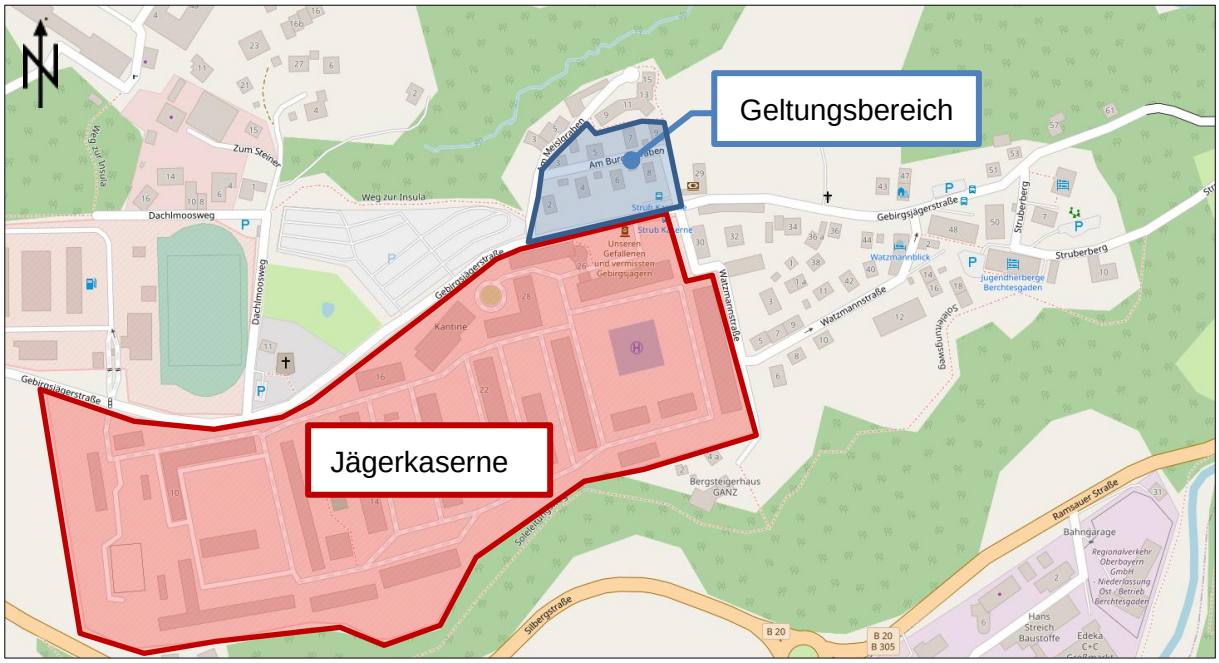


Abbildung 1: Übersichtslageplan (Quelle: [3])

4 Vorgehensweise

Entsprechend der Aufgabenstellung wurden an je einem Messort im Bereich der Jägerkaserne sowie im Geltungsbereich eine Dauermessung über einen Zeitraum von ca. zwei Wochen durchgeführt.

Die Messstandorte Messpunkt 1 (MP1) und Messpunkt 2 (MP2) wurden im Vorfeld der Messungen mit der Gemeinde Bischofswiesen abgestimmt. Um die wichtigsten Lärmeinwirkungen zu erfassen, wurden MP1 repräsentativ auf der Freifläche vor dem Haus Am Burgergraben 6 sowie MP2 im Bereich des Emissionsschwerpunktes am Exerzierplatz der Jägerkaserne angeordnet.

Bei den Messungen handelt es sich um unbeaufsichtigte Dauerschallmessungen. Witterungsbedingte Einflüsse wurden anhand der Wetterstation Bischofswiesen [4] ermittelt. Im Bedarfsfall können somit Messwerte, die bei ungeeigneten Messbedingungen erfasst werden, nachträglich bei der Mittelwertbildung eliminiert werden.

Fremdgeräusche durch z. B. den Straßenverkehr der Gebirgsjägerstraße können trotz einer geeigneten Auswahl der Messstandorte nicht verhindert werden. Aus diesem Grund findet je eine Messung im Plangebiet sowie in der Kaserne statt, um beurteilen zu können welche Geräuschbelastung im Plangebiet aufgrund des Straßenverkehrs entsteht und welche bedingt von Geräuschen der Bundeswehr entsteht.

Zusätzlich wurden am 30.03.2022 unter der Überwachung von zwei Fachingenieuren eine akustische Tagesmessung an zwei Standorten durchgeführt. Hierbei wurden alle Schallmessungen protokolliert, um die Ergebnisse der Dauermessstationen miteinander korrelieren zu können. Diese Messungen wurden über einen Zeitraum von ca. 2,5 Stunden an den Immissionspunkten 1 (IO1) und 2 (IO2) durchgeführt.

5 Messorte und Messgeräte

Die Dauer- sowie Tagesmessungen wurden entsprechend der Aufgabenstellung an zwei repräsentativen Messorten durchgeführt. Der nachfolgende Übersichtslageplan zeigt den Standort der gewählten Messpunkte.

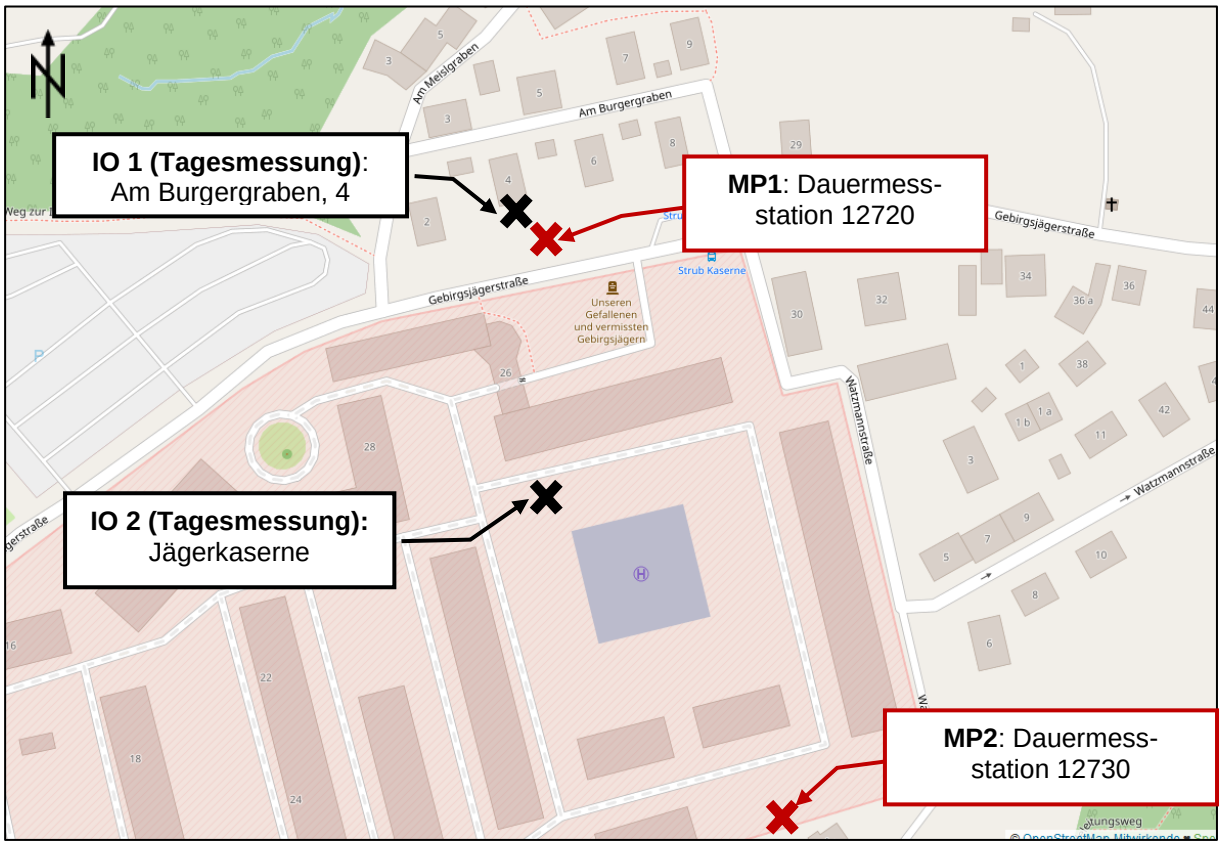


Abbildung 2: Lageplan mit Kennzeichnung Immissionsorte Tagesmessung (schwarz) und Dauermessstationen (rot) (Quelle Grafik: [3])

Die entsprechenden Messpunkte werden nachfolgend detailliert beschrieben.

5.1 Dauermessung Messpunkt 1 (MP1)

Lage	83483 Bischofswiesen, Freifläche vor Bestandsgebäude Am Burgergraben 6
	Das Messgerät befindet sich südlich des Wohngebäudes an der südlichen Grundstücksgrenze, in einer Höhe von ca. 4 Metern über dem Gelände
	Zwischen Messgerät und der Gebirgsjägerstraße besteht eine direkte Sichtverbindung. Der geringste Abstand zwischen Messort und Gebirgsjägerstraße beträgt ca. 20 Meter
Messzeitraum	Start: Mittwoch, 30.03.2022, 08:15 Uhr Ende: Donnerstag, 14.04.2022, 11:58 Uhr
Messgerät	Schallpegelmesser der Klasse I Typ: 01dB DUO, Seriennummer: 12720 Sensor: Accredited_40CD, Seriennummer: 367069
L_{AFeq} - Zeitbasis	1 Sekunde

Abbildung 3: Lage Messpunkt 1

5.2 Dauermessung Messpunkt 2 (MP2)

Lage	83483 Bischofswiesen, SO Piazza Jägerkaserne
	Das Messgerät befindet sich am Exerzierplatz des Jägerkaserne in südöstlichen Bereich, in einer Höhe von ca. 4 Metern über dem Gelände
Messzeitraum	Start: Mittwoch, 30.03.2022, 09:25 Uhr Ende: Donnerstag, 14.04.2022, 11:13 Uhr
Messgerät	Schallpegelmesser der Klasse I Typ: 01dB DUO, Seriennummer: 12730 Sensor: Accredited_40CD, Seriennummer: 367037
L_{AFeq} - Zeitbasis	1 Sekunde

Abbildung 4: Lage Messpunkt 2

5.3 Tagesmessung Immissionsort 1 (IO1)

Lage	83483 Bischofswiesen, Am Burgergraben 6, 1.OG Das Messgerät befindet sich im 1.OG, in einer Höhe von ca. 1,5 Metern über dem Boden Die Messung erfolgt bei geöffnetem Fenster der Wohnung und einem Abstand des Mikrofons von etwa 2 m zur Fassade.
Messzeitraum	Start: Mittwoch, 30.03.2022, 09:50 Uhr Ende: Mittwoch, 30.03.2022, 12:46 Uhr
Messgerät	Schallpegelmesser der Klasse I Norsonic-Tippkemper GmbH Typ: 140, Seriennummer: 1403794 Mikrofon: Norsonic-Tippkemper GmbH 1225, Seriennummer: 106944
L_{AFeq} - Zeitbasis	1 Sekunde

Abbildung 5: Lage IO1

5.4 Tagesmessung Immissionsort 2 (IO2)

Lage	83483 Bischofswiesen, Exerzierplatz Jägerkaserne Das Messgerät befindet sich in einer Höhe von ca. 3 Metern über dem Boden
Messzeitraum	Start: Mittwoch, 30.03.2022, 09:50 Uhr Ende: Mittwoch, 30.03.2022, 12:11 Uhr
Messgerät	Schallpegelmesser der Klasse I Norsonic-Tippkemper GmbH Typ: 140, Seriennummer: 1405612 Mikrofon: Norsonic-Tippkemper GmbH 1225, Seriennummer: 106860
L_{AFeq} - Zeitbasis	1 Sekunde

Abbildung 6: Lage IO2

6 Durchführung der Schallimmission Messungen

6.1 Allgemeines

Die Tagesmessungen erfolgten am 30.03.2022 von ca. 09:50 Uhr bis ca. 12:45 Uhr durch die ACCON-Mitarbeiterinnen Thea Hirle und María Arias-Niekisch.

Die Dauermessstation MP1 lief vom 30.03.2022 von ca. 8:15 Uhr bis zum 04.04.2022 um 11:58 Uhr. Die Dauermessstation MP2 lief vom 30.30.2022 von ca.9:25 Uhr bis der 04.04.2022 um 11:13 Uhr.

Die entsprechenden Rahmenbedingungen für die Messung werden im Folgenden dargelegt.

6.2 Meteorologische Bedingungen

Während den Messungen am 30.03.2022 bewegte sich die Außentemperatur im Bereich von ca. 7°C bis 10°C bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 68 % - 72 %. Der Luftdruck betrug 1032 hPa. Es war kein, bis schwacher Wind (3 m/s) aus östlicher Richtung zu verzeichnen.

6.3 Verwendete Messgeräte

Im Rahmen der Schalldruckpegelmessungen wurden folgende Messgeräte verwendet.

Tabelle 1 Verwendete Messgeräte

Messeinrichtung	Parameter	Wert
Schallpegelmesser 1	Hersteller	Norsonic-Tippkemper GmbH
	Typ	140
	Serien-Nr.	1403794
	Geeicht bis Ende	2023
	Klasse	Gerät der Klasse 1 (DIN IEC 651, DIN IEC 804 und DIN 45657)
Zugehöriges Messmikrofon	Hersteller	Norsonic-Tippkemper GmbH
	Typ	1225
	Serien-Nr.	106944
Zugehöriger Vorverstärker	Hersteller	Norsonic-Tippkemper GmbH
	Typ	1209
	Serien-Nr.	13026
Zugehöriges Mikrofonkabel	Hersteller	Norsonic-Tippkemper GmbH
	Typ	1408A/10
	Serien-Nr.	27.14FEM
Zugehöriger Kalibrator	Hersteller	Norsonic-Tippkemper GmbH
	Typ	1251
	Serien-Nr.	26593

Messeinrichtung	Parameter	Wert
	Kalibrierwert	113,9 dB(A) bei 1 kHz
	Klasse	Klasse 1 (IEC 942-1988)
Schallpegelmesser 2	Hersteller	Norsonic-Tippkemper GmbH
	Typ	140
	Serien-Nr.	1405612
	Geeicht bis Ende	2024
	Klasse	Gerät der Klasse 1 (DIN IEC 651, DIN IEC 804 und DIN 45657)
Zugehöriges Messmikrofon	Hersteller	Norsonic-Tippkemper GmbH
	Typ	1225
	Serien-Nr.	106860
Zugehöriger Vorverstärker	Hersteller	Norsonic-Tippkemper GmbH
	Typ	1209
	Serien-Nr.	15785
Zugehöriges Mikrofonkabel	Hersteller	Norsonic-Tippkemper GmbH
	Typ	1408A/20
	Serien-Nr.	27.14FEM
Zugehöriger Kalibrator	Hersteller	Norsonic-Tippkemper GmbH
	Typ	1251
	Serien-Nr.	33861
	Kalibrierwert	113,9 dB(A) bei 1 kHz
	Klasse	Klasse 1 (IEC 942-1988)
Dauermessstation 1	Hersteller	01dB-METRAVIB
	Typ	DUO
	Serien-Nr.	12720
	Geeicht bis Ende	2022
	Klasse	Gerät der Klasse 1 (IEC 61672-1, IEC 61260)
Zugehöriges Messmikrofon	Hersteller	01dB-METRAVIB
	Typ	G.R.A.S 40CD
	Serien-Nr.	367069
	Software Vers.-Nr.:.	2.46, 2.12
Zugehöriger Kalibrator	Hersteller	Norsonic-Tippkemper GmbH
	Typ	CAL31 (DE-18-M-PTB-0009)
	Serien-Nr.	89160
	Kalibrierwert	94 dB(A) bei 1 kHz
	Klasse	Klasse 1 (IEC 60942:2003)
Dauermessstation 2	Hersteller	01dB-METRAVIB

Messeinrichtung	Parameter	Wert
	Typ	DUO
	Serien-Nr.	12730
	Geeicht bis Ende	2022
	Klasse	Gerät der Klasse 1 (IEC 61672-1, IEC 61260)
Zugehöriges Messmikrofon	Hersteller	01dB-METRAVIB
	Typ	G.R.A.S 40CD
	Serien-Nr.	367037
	Software Vers.-Nr.:.	2.46, 2.12
Zugehöriger Kalibrator	Hersteller	Norsonic-Tippkemper GmbH
	Typ	CAL31 (DE-18-M-PTB-0009)
	Serien-Nr.	89160
	Kalibrierwert	94 dB(A) bei 1 kHz
	Klasse	Klasse 1 (IEC 60942:2003)

Eine Kopie der Eichscheine der Messtechnik der Dauermessstationen ist der Anlage 1 dieses Berichtes beigefügt.

Die Messketten wurden vor und nach den Messungen kalibriert. Damit konnte die einwandfreie Funktion sichergestellt werden. Zusätzlich werden die Geräte regelmäßig im Rahmen des betrieblichen Qualitätsmanagement-Systems überprüft.

7 Auswertung der Messung

Die Schalldruckpegel wurden als 1-Sekundenwerte über die Dauer der Schallpegelmessungen aufgezeichnet. Aus den aufgezeichneten Messwerten werden stündliche Werte nach folgender Formel gebildet:

$$L_{eq} = 10\,lg\left[\frac{1}{T}\sum_{i=1}^{N} T_i\,10^{0,1\,Leqi/dB}\right]\ dB \qquad \text{mit } T = \sum_{i=1}^{N} T_i$$

Aus den stündlichen Werten werden dann die Mittelungspegel L_m für die Beurteilungszeiträume der 16. BImSchV (Tag 6-22 Uhr/Nacht 22-6 Uhr) für die einzelnen Tage des Messzeitraums gebildet.

Der Mittelungspegel L_m aus einzelnen äquivalenten Schallpegelwerten (i=1 ... n) ergibt sich bei gleicher Länge der Teildauer T wie folgt:

$$L_m = 10\,lg\left[\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} T_i\,10^{0,1\,Li/dB}\right]\ dB$$

8 Ergebnisse der Messung

8.1 Allgemeines

Die im Rahmen der Bauleitplanung heranzuziehenden Orientierungswerte nach DIN 18005 Beiblatt 1 [5] für die Gebietseinstufung allgemeines Wohngebiet betragen 55 dB(A) / 45 (Verkehr) bzw. 40 dB(A) (Gewerbe) tags/nachts. Die um 4 dB(A) höheren Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [6] (59 dB(A) tags / 49 dB(A) nachts) können als Zumutbarkeitsschwelle für die entsprechende Gebietseinstufung herangezogen werden.

In der Prognoseberechnung der Verkehrslärmimmissionen aus der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan [1] wurde aufgrund der Gebirgsjägerstraße ein Beurteilungspegel von ca. 55-60 dB(A) tags bzw. ca. 45-50 dB(A) am MP1 ermittelt.

Nach Angabe der Gemeinde Bischofswiesen findet üblicherweise kein Betrieb der Bundeswehr im Nachtzeitraum statt.

8.2 Mittelungspegelbetrachtung

In Tabelle 2 und Tabelle 3 sind die Mittelungspegel für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht an allen Messpunkten zusammenfassend dargestellt. Zudem ist der Spitzenpegel, der höchste gemessene Schallpegel, für den jeweiligen Messtag angegeben.

Tabelle 2: Mittelungspegel für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht am Messpunkt 1

Messpunkt 1 - Freifläche vor Bestandsgebäude Am Burgergraben 6				
	Tag 06:00-22:00 Uhr		Nacht 22:00-06:00 Uhr	
Datum	L_{eq} dB(A)	L_{max} dB(A)	L_{eq} dB(A)	L_{max} dB(A)
Mittwoch, 30.03.2022	57,6	89,9	51,6	71,6
Donnerstag, 31.03.2022	61,1	83,1	55,3	75,6
Freitag, 01.04.2022	59,6	83,9	53,7	74,4
Samstag, 02.04.2022	58,6	75,6	54,3	79,6
Sonntag, 03.04.2022	55,8	79,5	54,8	79,7
Montag, 04.04.2022	58,2	81,1	52,4	71,4
Dienstag, 05.04.2022	60,1	81,6	54,0	74,8
Mittwoch, 06.04.2022	57,5	83,1	53,9	80,2
Donnerstag, 07.04.2022	57,4	84,5	54,7	76,4
Freitag, 08.04.2022	59,3	84,1	52,3	76,0
Samstag, 09.04.2022	56,9	74,5	53,0	74,9
Sonntag, 10.04.2022	57,3	82,5	53,6	72,3
Montag, 11.04.2022	57,0	81,5	53,3	74,9
Dienstag, 12.04.2022	55,9	84,4	53,0	83,6
Mittwoch, 13.04.2022	57,1	83,6	52,8	80,9
Donnerstag, 14.04.2022	57,8	80,4	-	-

Tabelle 3: Mittelungspegel für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht am Messpunkt 2

Messpunkt 2 - Exerzierplatz Jägerkaserne				
	Tag 06:00-22:00 Uhr		Nacht 22:00-06:00 Uhr	
Datum	L_{eq} dB(A)	L_{max} dB(A)	L_{eq} dB(A)	L_{max} dB(A)
Mittwoch, 30.03.2022	50,4	83,7	39,3	57,0
Donnerstag, 31.03.2022	46,0	74,8	45,3	59,8
Freitag, 01.04.2022	45,5	67,3	39,1	53,5
Samstag, 02.04.2022	42,7	68,0	40,2	75,4
Sonntag, 03.04.2022	40,8	65,7	39,5	62,9
Montag, 04.04.2022	47,1	77,3	41,6	61,6
Dienstag, 05.04.2022	49,0	75,7	41,6	67,8
Mittwoch, 06.04.2022	46,3	70,8	45,1	59,1
Donnerstag, 07.04.2022	49,7	82,5	45,8	67,8
Freitag, 08.04.2022	48,3	77,4	43,5	62,7
Samstag, 09.04.2022	45,2	75,4	40,0	59,2
Sonntag, 10.04.2022	43,2	76,5	39,8	61,8
Montag, 11.04.2022	45,5	71,1	41,2	68,3
Dienstag, 12.04.2022	43,3	68,9	40,6	63,9
Mittwoch, 13.04.2022	62,1	96,8	42,2	63,6
Donnerstag, 14.04.2022	53,3	86,0	-	-

In Tabelle 4 wird die Differenz des Mittelungspegels der beiden Messpunkte für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht dargestellt. In Anlehnung an das Irrelevanzkriterium gemäß Abs. 3.2.1 der TA Lärm [2] kann festgehalten werden, dass bei einer Differenz von mind. 6 dB die Emissionen der Bundeswehr einen untergeordneten Beitrag zum Beurteilungspegel am Messpunkt 1 liefern.

Tabelle 4: Differenz Mittelungspegel Messpunkt 2 – Messpunkt 1

Differenz Messpunkt 2 – Messpunkt 1		
	Tag 06:00-22:00 Uhr	Nacht 22:00-06:00 Uhr
Datum	Differenz L_{eq} dB(A)	Differenz L_{eq} dB(A)
Mittwoch, 30.03.2022	-7,2	-12,3
Donnerstag, 31.03.2022	-15,1	-10,0
Freitag, 01.04.2022	-14,1	-14,6
Samstag, 02.04.2022	-15,9	-14,1
Sonntag, 03.04.2022	-15,0	-15,3
Montag, 04.04.2022	-11,1	-10,8
Dienstag, 05.04.2022	-11,1	-12,4
Mittwoch, 06.04.2022	-11,2	-8,8
Donnerstag, 07.04.2022	-7,7	-8,9

Differenz Messpunkt 2 – Messpunkt 1		
	Tag 06:00-22:00 Uhr	Nacht 22:00-06:00 Uhr
Datum	Differenz L_{eq} dB(A)	Differenz L_{eq} dB(A)
Freitag, 08.04.2022	-11,0	-8,8
Samstag, 09.04.2022	-11,7	-13,0
Sonntag, 10.04.2022	-14,1	-13,8
Montag, 11.04.2022	-11,5	-12,1
Dienstag, 12.04.2022	-12,6	-12,4
Mittwoch, 13.04.2022	5,0	-10,6
Donnerstag, 14.04.2022	-4,5	-

In den nachfolgenden Abbildungen werden die Mittelungspegel der beiden Messpunkte für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht grafisch dargestellt. Es sind zudem die Orientierungswerte der DIN 18005 Beiblatt 1 [5] für die Gebietseinstufung Allgemeines Wohngebiet im MP1 enthalten. Für den MP2 ist das zulässige Emissionskontingent abgebildet.

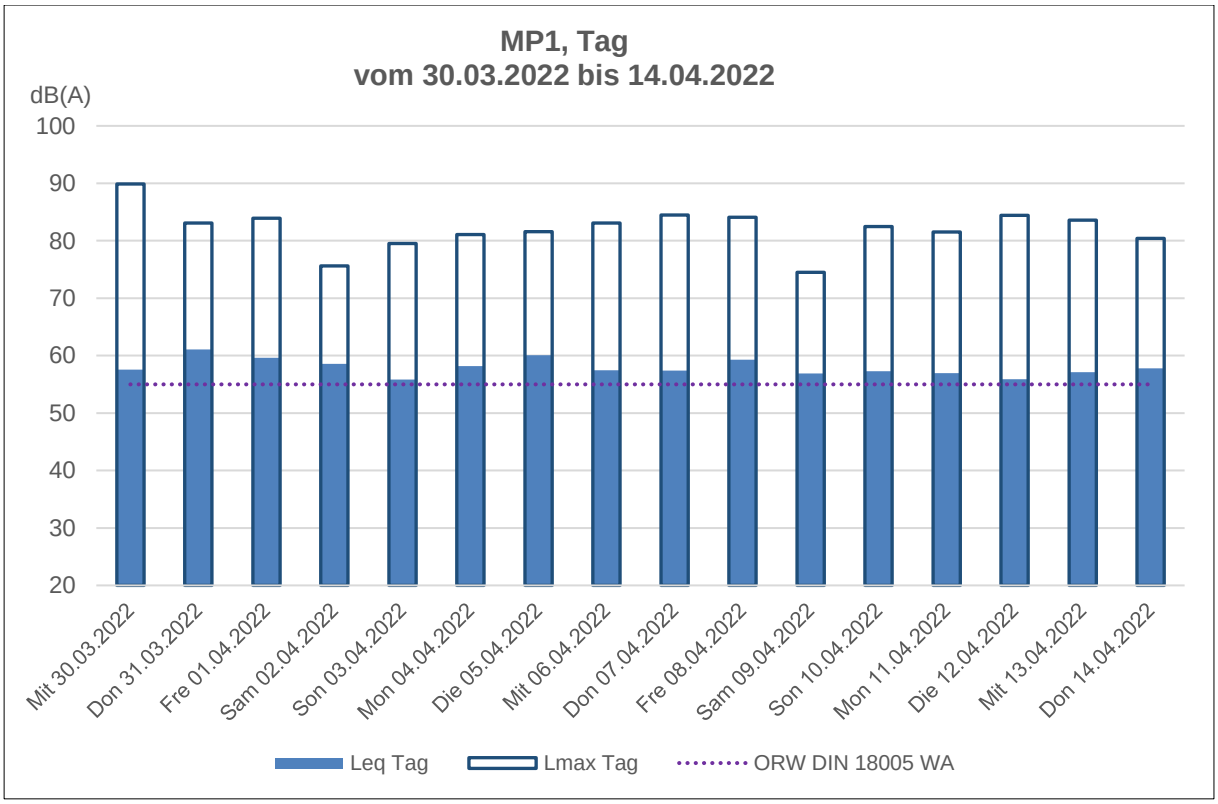


Abbildung 7: MP1 Tag

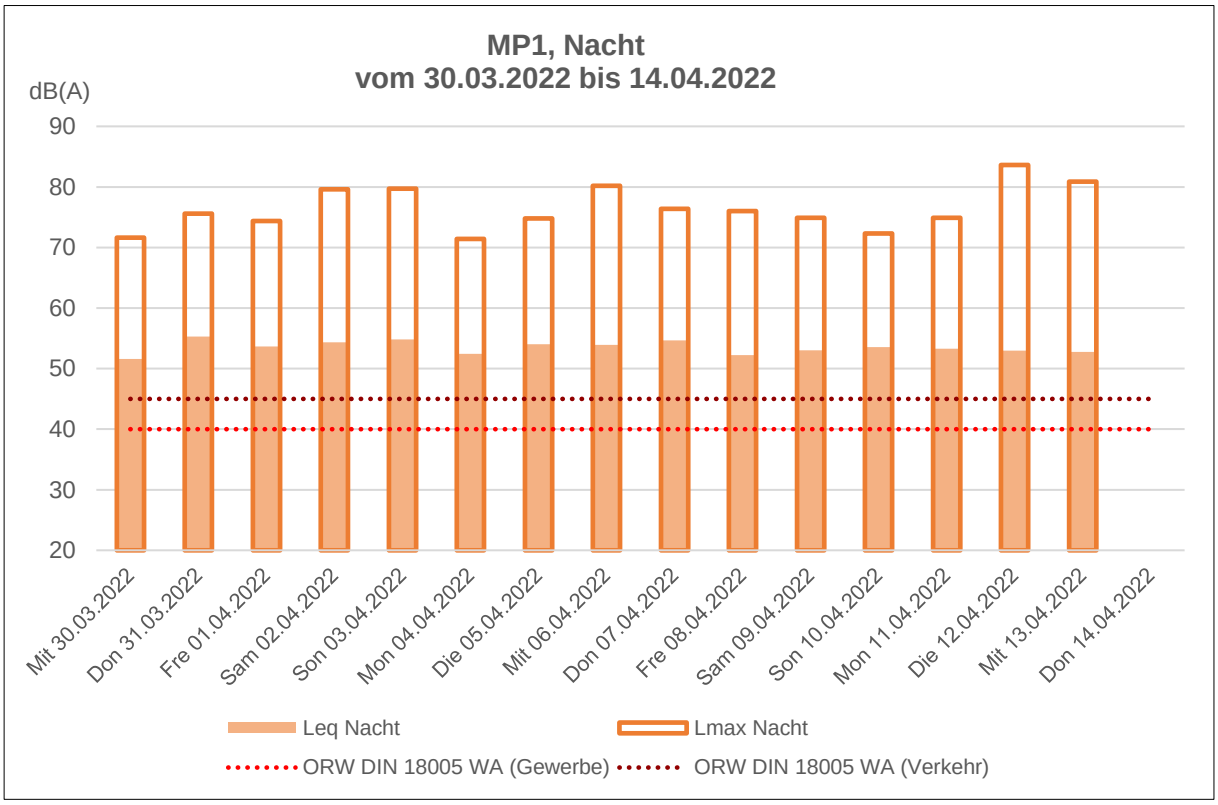


Abbildung 8: MP1 Nacht

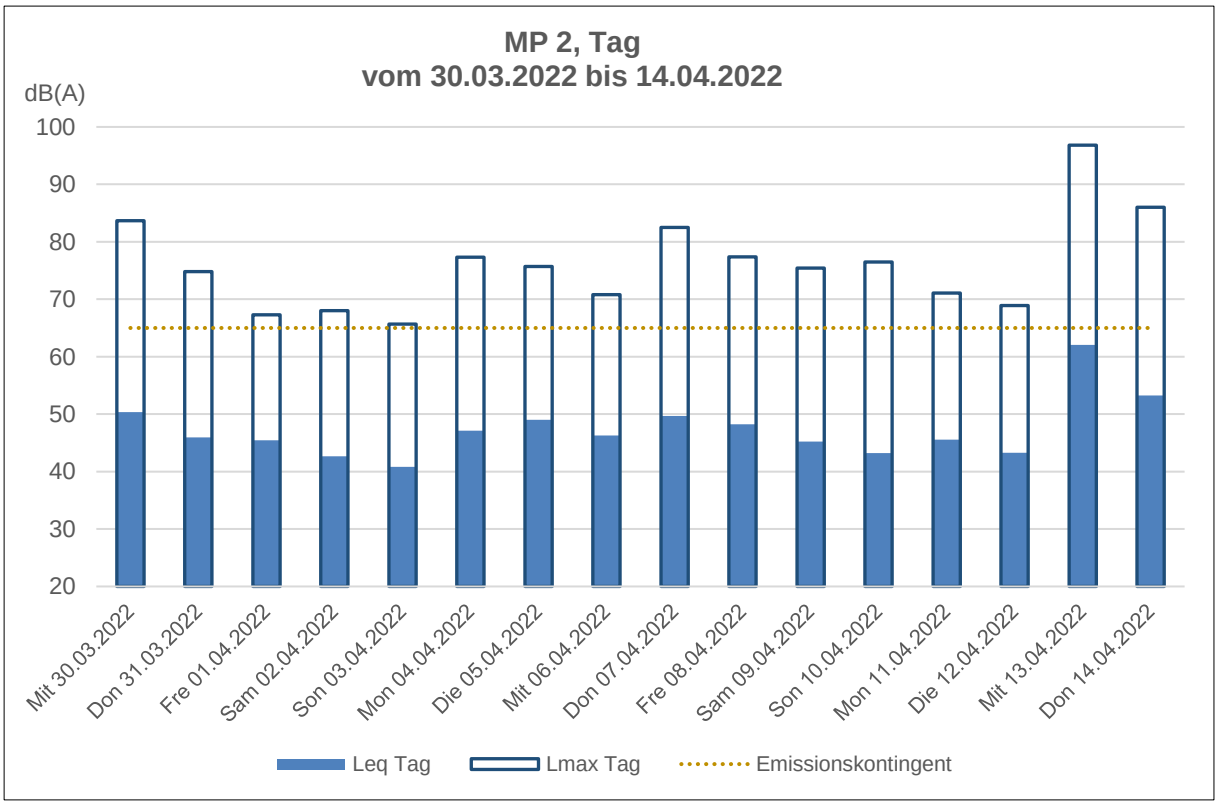


Abbildung 9: MP2 Tag

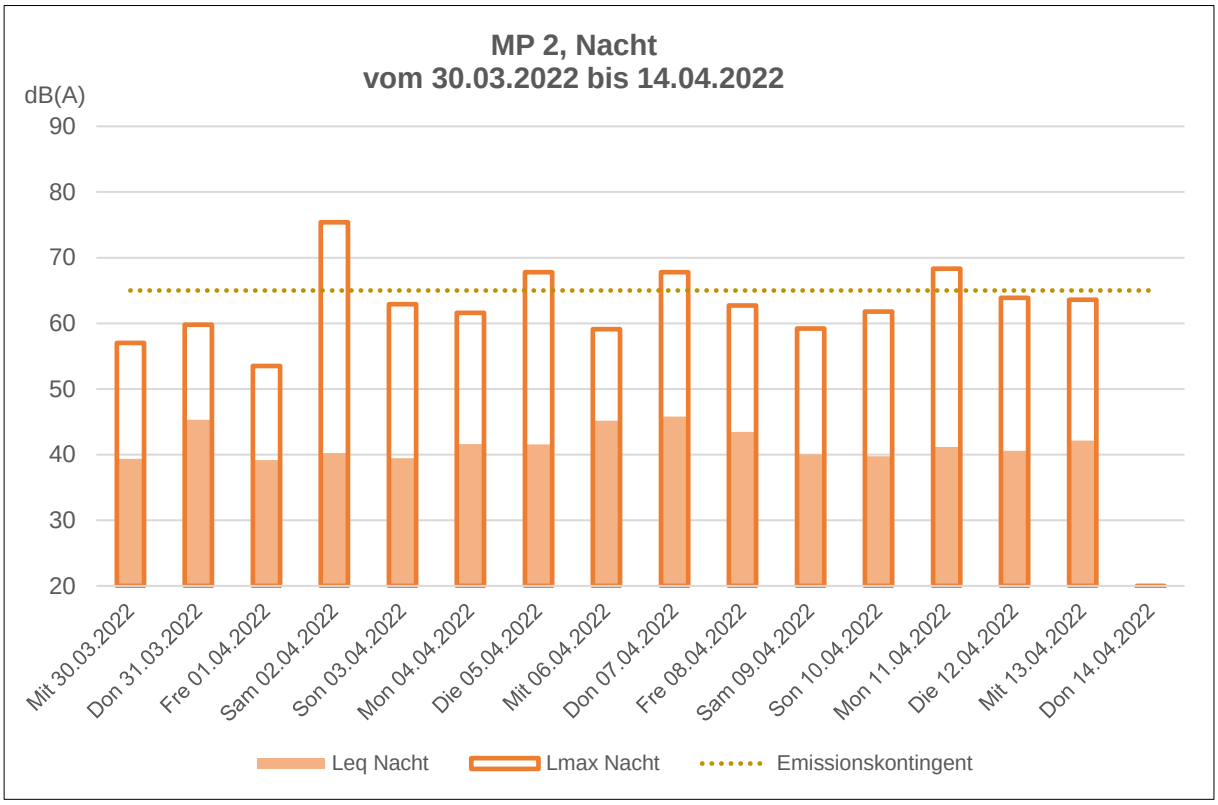


Abbildung 10: MP2 Nacht

8.3 Betrachtung ausgewählter Messzeitpunkte

Wie die Differenzpegelbetrachtung zwischen dem MP1 und MP2 (siehe Tabelle Tabelle 4) zeigt, liegt lediglich am 13.04.2022 der Mittelungspegel des MP2 (Jägerkaserne) über dem am MP1 (Burgergraben). Aus diesem Grund wird dieser Tag nachfolgend im Zeitraum von 11:45 Uhr bis 12:10 Uhr genauer dargestellt.

Es zeigt sich, dass der MP2 im Zeitraum von 11:45 bis 12:10 Uhr hohe Emissionen im Bereich von 60-97 dB(A) aufweist. Dieses Geräusch wurde vrs. durch Abladen diverser Container am Exerzierplatz verursacht.

Am MP1 verbleibt der Beurteilungspegel in diesem Zeitbereich zwischen den auch an sonstigen Tagen gemessenen üblichen 40-70 dB(A). Der Mittelungspegel für den Beurteilungszeitraum Tag liegt mit 57,1 dB(A) nicht erkennbar höher als an den übrigen Messtagen.

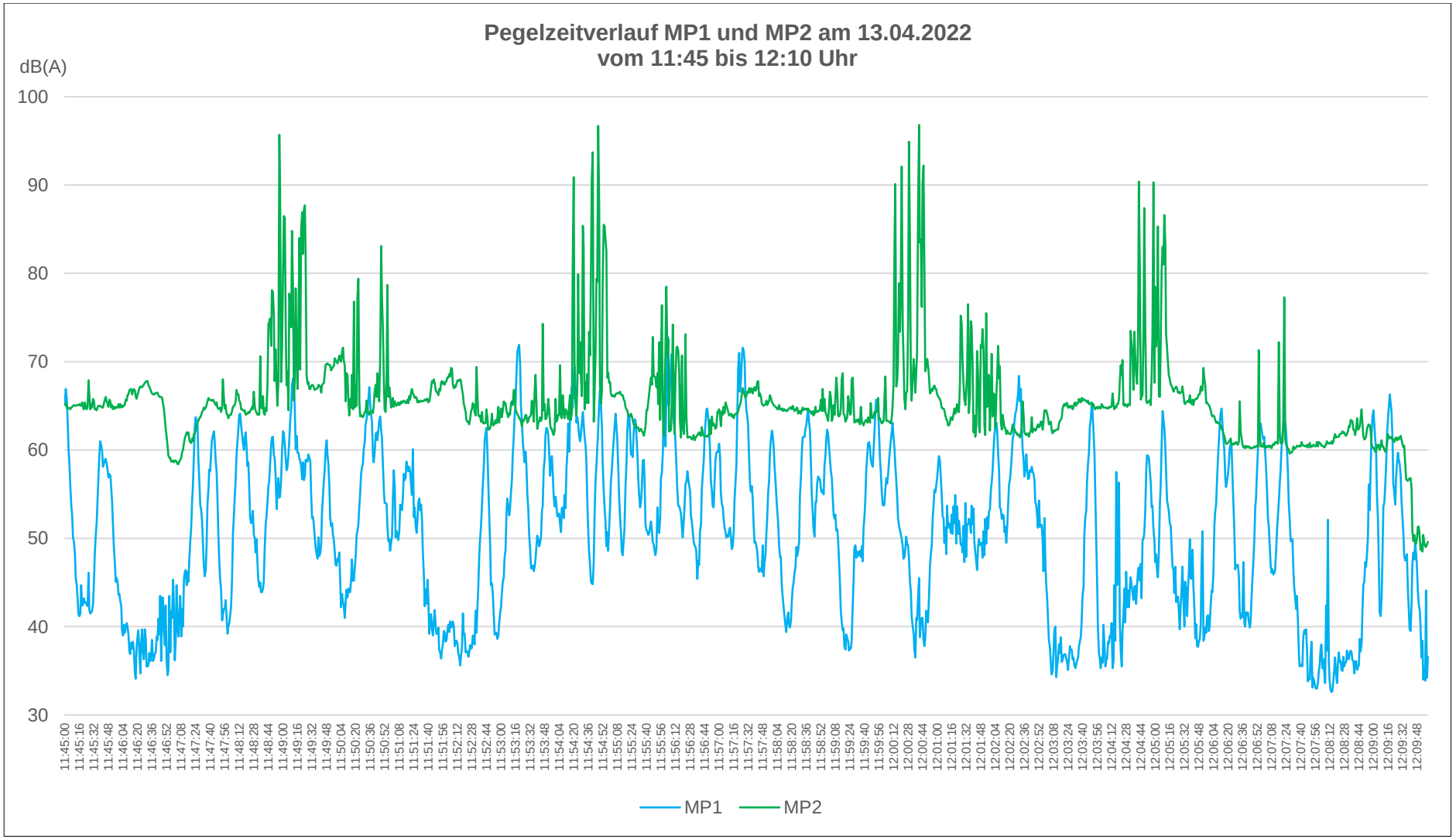


Abbildung 11: Pegelzeitverlauf MP 1 und 2 am 13.04.2022

Nachfolgend wird eine Spitzenpegelbetrachtung für den Messtag am 07.04.2022 dargestellt.

Übliche Spitzenpegel am MP1 (Burgergraben) werden durch Vorbeifahrten von Pkw und Lkw auf der Gebirgsjägerkaserne verursacht. Diese sind in der nachfolgenden Grafik beispielhaft Pink dargestellt und weisen einen Spitzenpegel von ca. 63 dB(A) je nach Art des Fahrzeugs auf.

Um 14:40 Uhr wurde ein lautes Geräusch mit ca. 82 dB(A) am MP2 (Jägerkaserne) gemessen, welches nachfolgend Rot dargestellt ist. Zu diesem Zeitpunkt fand keine Vorbeifahrt am MP1 gemäß den Messergebnissen statt. Durch das laute Geräusch auf dem Bundeswehrgelände wird ein Pegel am MP1 von ca. 52 dB(A) erzeugt, welcher ca. 10 dB(A) unter dem Spitzenpegel von üblichen Vorbeifahrten von Fahrzeugen liegt.

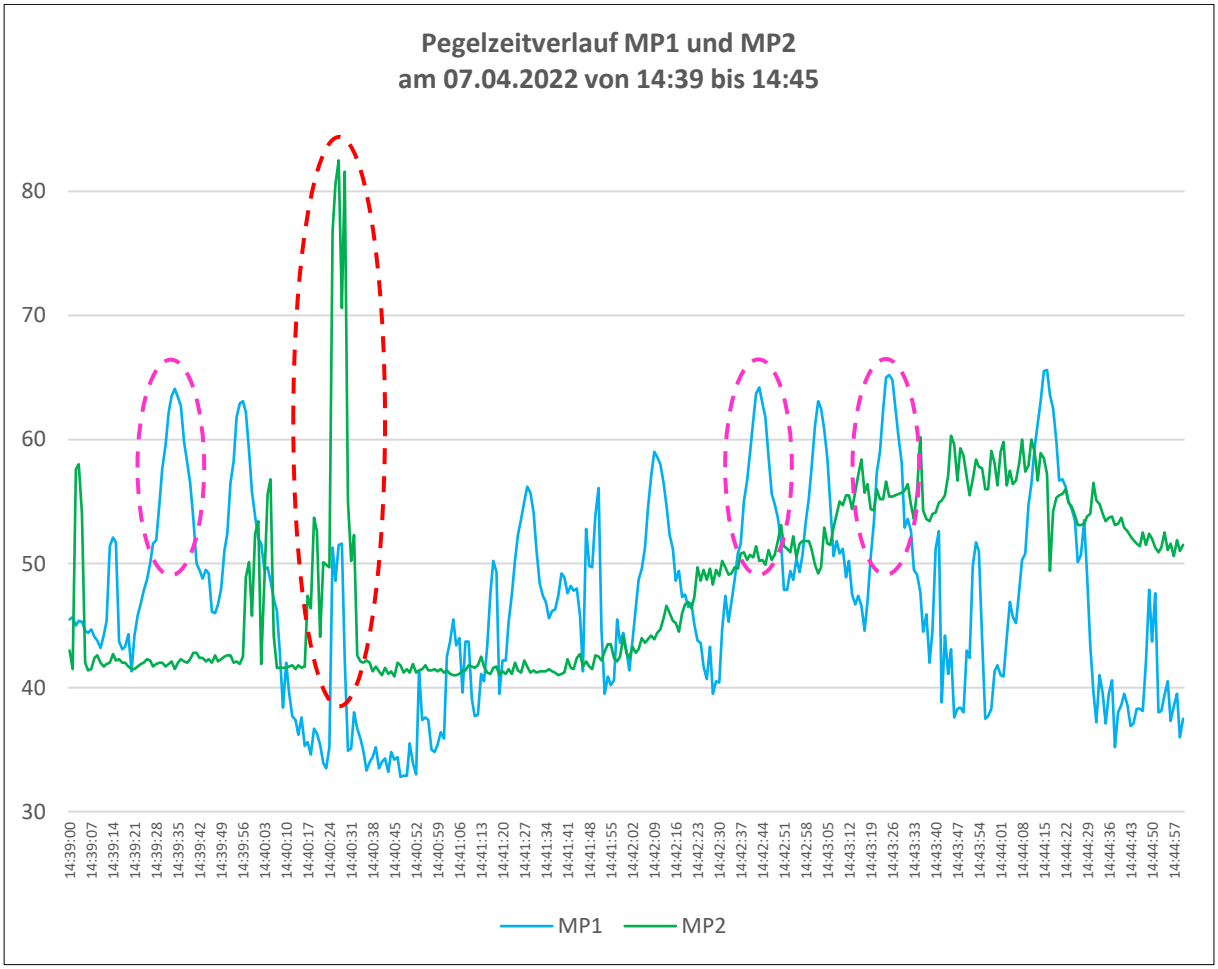


Abbildung 12: Pegelzeitverlauf MP 1 und 2 am 07.04.2022

9 Beurteilung der Messergebnisse

Die Mittelungspegel für den MP1 (Burgergraben) bewegten sich während des Beurteilungszeitraums Tag im Bereich von 55,8 bis 61,1 dB(A) und in der Nacht zwischen 51,6 bis 55,3 dB(A). Die Mittelungspegel für den MP2 (Jägerkaserne) liegen während des Beurteilungszeitraums Tag im Bereich von 40,8 bis 62,2 dB(A) und in der Nacht zwischen 39,1 bis 45,8 dB(A).

Die Messergebnisse am MP1 korrelieren mit der Berechnung der Verkehrslärmimmissionen aus der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan [1]. Hierbei berechnen sich im Beurteilungszeitraum Tag am MP1 55 - 60 dB(A) sowie in der Nacht ca. 45 - 50 dB(A) aufgrund der Verkehrsbelastung auf der Gebirgsjägerstraße.

Bei einem üblichen Betrieb der Bundeswehr wurde im Messzeitraum keine maßgebende Pegelerhöhung am MP2 im Plangebiet verzeichnet. Zudem beträgt die Differenz des Mittelungspegels der beiden Messpunkte für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht in der Regel über 6 dB(A). Hiernach kann das Irrelevanzkriterium gemäß Abs. 3.2.1 der TA Lärm [2] herangezogen werden.

Auch bei hohen kurzfristigen Geräuschspitzen auf dem Bundeswehrgelände ist nicht mit höheren Spitzenpegeln als bei einer übliche Vorbeifahrt auf der Gebirgsjägerstraße zu rechnen.

Greifenberg, den 19.05.2022

ACCON GmbH

M. Eng. Thea Hirle

Ing. Téc. María Arias-Niekisch

ANLAGEN

Anlage 1: Eichschein der Messgeräte

Anlage 2: Stündliche Darstellung Pegelergebnisse

Anlage 1 Eichscheine der verwendeten Schalldruckpegel-Messgeräte

LBME

Landesbetrieb Mess- und Eichwesen Nordrhein-Westfalen
Office of Legal Metrology of the state of Nordrhein-Westfalen (Germany)

DIE BEI DEN MESSUNGEN VERWENDETEN NORMALE SIND AUF DIE NATIONALEN NORMALE BEI DER PHYSIKALISCH-TECHNISCHEN BUNDESANSTALT RÜCKGEFÜHRT.
THE STANDARDS USED FOR THE MEASUREMENTS ARE TRACEABLE TO THE NATIONAL STANDARDS AT THE PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT.

Eichschein
Verification certificate

Nummer *Number*	**DO-1-41-21-0038**
Gegenstand *Object*	**Integrierender Schallpegelmesser Klasse 1** Bauartzulassung: 21.21 / 07.03
Identifikation *Identification*	Typ: 140 Hersteller-Nr.: 1403794 Mikrofon-Typ: 1225 Hersteller-Nr.: 106944 Vorverstärker-Typ: 1209 Hersteller-Nr.: 13026 Kalibrator-Typ: 1251 Hersteller-Nr.: 26593 Software : 3.0.7100
Hersteller *Manufacturer*	Norsonic A/S, Tranby, Norwegen
Antragsteller *Applicant*	ACCON GmbH Gewerbering 5 86926 Greifenberg
Ergebnis *Result*	Das Messgerät entspricht den Anforderungen des § 37 Absatz 4 i.V.m. § 6 Abs. 2 des Mess- und Eichgesetzes und der Mess- und Eichverordnung.
Anzahl der Seiten der Anlage *Number of pages of the addendum*	2
Ort und Datum der Eichung *Place and date of verification*	Dortmund, 13.01.2021
Eichfrist endet am 31. Dezember 2023 *Verification period until*	**Eichkennzeichen** *Marking* NW D 21

Angegeben ist die Eichfrist gemäß § 34 Mess- und Eichverordnung. Die Eichfrist endet vorzeitig, wenn eine der in § 37 Absatz 2 des Mess- und Eichgesetzes beschriebene Veränderung eingetreten ist.
Declared is the verification Period according to § 34 Mess- und Eichverordnung. The verification period ends early if one of the changes listed in § 37 section 2 of the Mess- und Eichgesetz has occurred.

Eichscheine ohne Unterschrift und Dienstsiegel haben keine Gültigkeit. Dieser Eichschein darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Verification certificates without signature and official stamp are not valid. This verification certificate may only be reproduced in unchanged form.

Ort und Datum
Place and Date

Dortmund, den 14.01.2021

Dienstsiegel
Official stamp

Im Auftrag
On behalf of

(Graßhoff)

Betriebsstelle für Sonderaufgaben Eichamt Dortmund
44135 Dortmund, Kronprinzenstr. 51
Telefon: 0231/952041-0
Telefax: 0231/952041-44
E-Mail: poststelle@lbme-do.nrw.de

LBME

Landesbetrieb Mess- und Eichwesen Nordrhein-Westfalen

Office of Legal Metrology of the state of Nordrhein-Westfalen (Germany)

DIE BEI DEN MESSUNGEN VERWENDETEN NORMALE SIND AUF DIE NATIONALEN NORMALE BEI DER PHYSIKALISCH-TECHNISCHEN BUNDESANSTALT RÜCKGEFÜHRT.
THE STANDARDS USED FOR THE MEASUREMENTS ARE TRACEABLE TO THE NATIONAL STANDARDS AT THE PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT.

Eichschein

Verification certificate

Nummer *Number*	**DO-1-41-22-00046**
Gegenstand *Object*	**Integrierender Schallpegelmesser Klasse 1** Bauartzulassung: 21.21 / 07.03
Identifikation *Identification*	Typ: 140 Hersteller-Nr.: 1405612 Mikrofon-Typ: 1225 Hersteller-Nr.: 106860 Vorverstärker-Typ: 1209 Hersteller-Nr.: 15785 Kalibrator-Typ: 1251 Hersteller-Nr.: 33861 Software : 3.0.7100
Hersteller *Manufacturer*	Norsonic A/S, Tranby, Norwegen
Antragsteller *Applicant*	ACCON GmbH Gewerbering 5 86926 Greifenberg
Ergebnis *Result*	Das Messgerät entspricht den Anforderungen des § 37 Absatz 4 i.V.m. § 6 Abs. 2 des Mess- und Eichgesetzes und der Mess- und Eichverordnung.
Anzahl der Seiten der Anlage *Number of pages of the addendum*	2
Ort und Datum der Eichung *Place and date of verification*	Dortmund, 20.01.2022

Eichfrist endet am 31. Dezember 2024
Verification period until

Eichkennzeichen
Marking

NW D 22

Angegeben ist die Eichfrist gemäß § 34 Mess- und Eichverordnung. Die Eichfrist endet vorzeitig, wenn eine der in § 37 Absatz 2 des Mess- und Eichgesetzes beschriebene Veränderung eingetreten ist.
Declared is the verification Period according to § 34 Mess- und Eichverordnung. The verification period ends early if one of the changes listed in § 37 section 2 of the Mess- und Eichgesetz has occurred.

Eichscheine ohne Unterschrift und Dienstsiegel haben keine Gültigkeit. Dieser Eichschein darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Verification certificates without signature and official stamp are not valid. This verification certificate may only be reproduced in unchanged form.

Ort und Datum
Place and Date

Dortmund, den 24.01.2022

Dienstsiegel
Official stamp

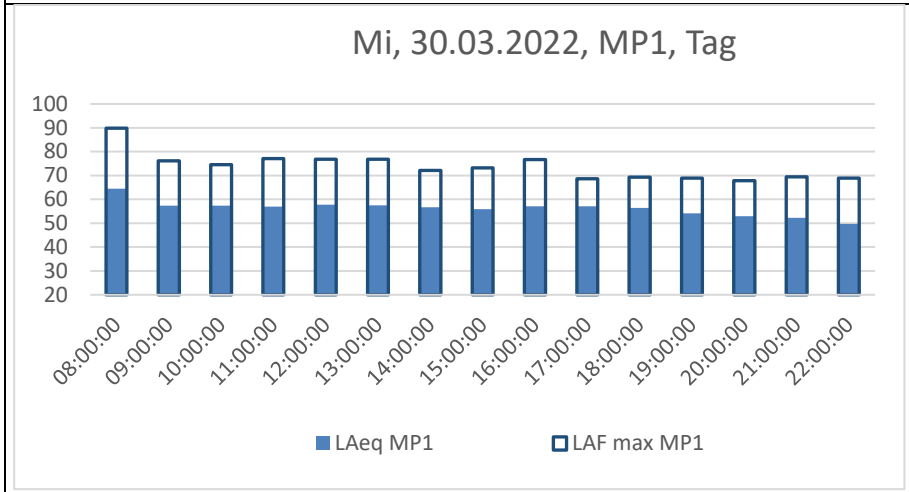
LANDESBEHÖRDE MESS- UND EICHWESEN NORDRHEIN-WESTFALEN

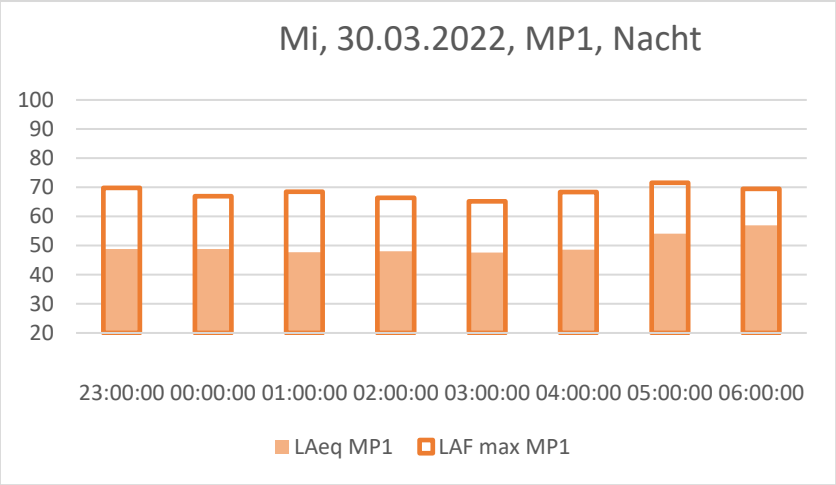
Im Auftrag
On behalf of

(Graßhoff)

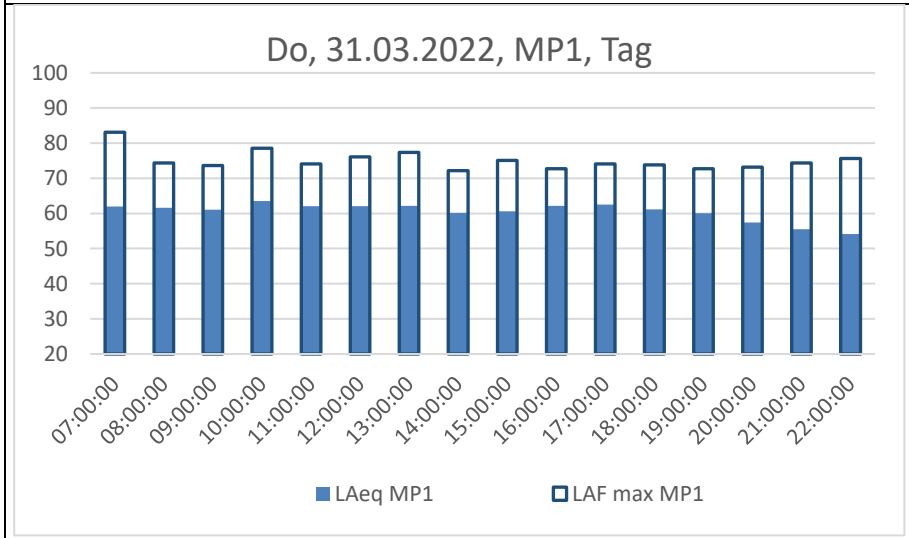
Betriebsstelle für Sonderaufgaben Eichamt Dortmund
44135 Dortmund, Kronprinzenstr. 51
Telefon: 0231/952041-0
Telefax: 0231/952041-44
E-Mail: poststelle@lbme-do.nrw.de

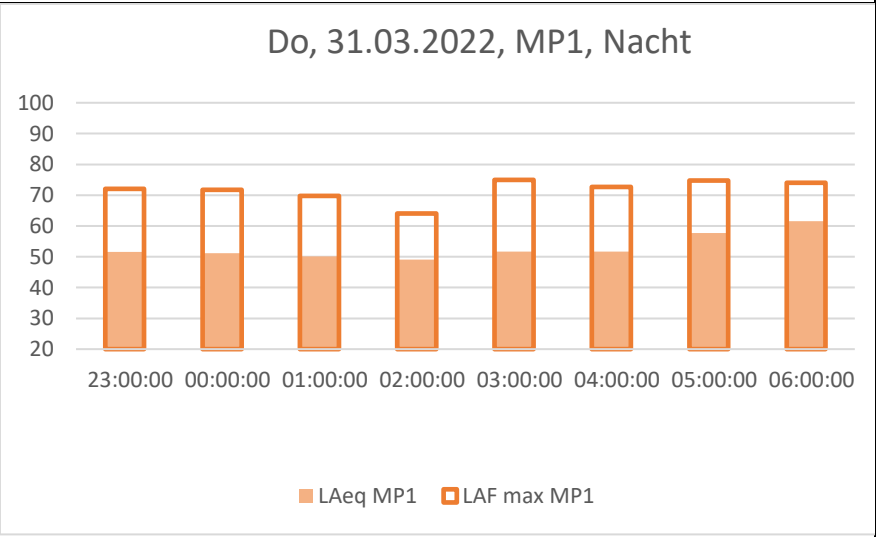
Anlage 2.1 Stündliche Darstellung Pegelergebnisse am 30.03.2022, Messpunkt 1 (Tag/Nacht)



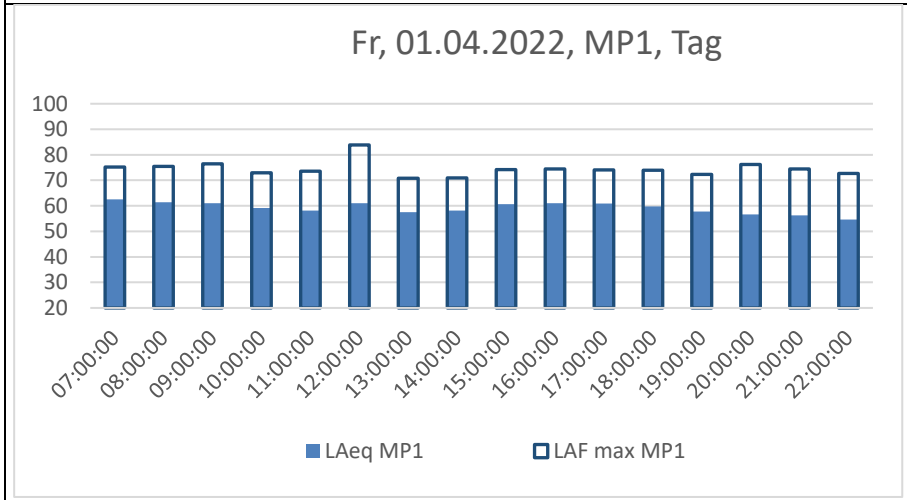


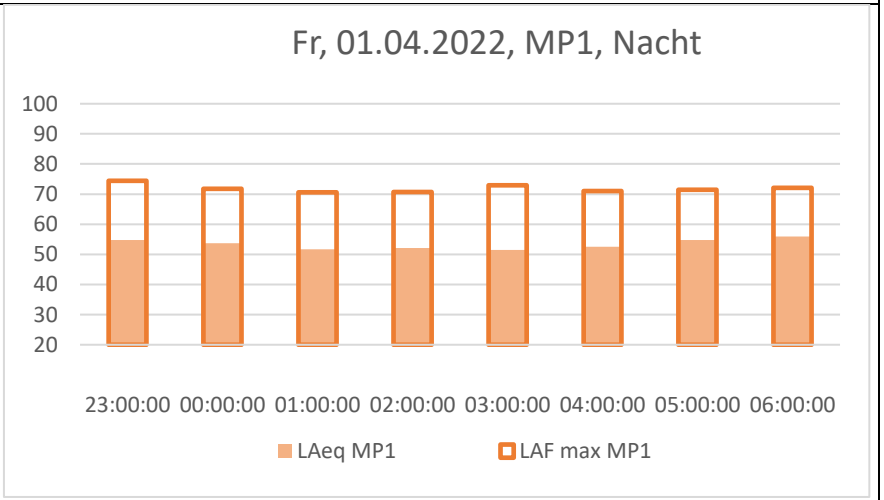
Anlage 2.2 Stündliche Darstellung Pegelergebnisse am 31.03.2022, Messpunkt 1 (Tag/Nacht)



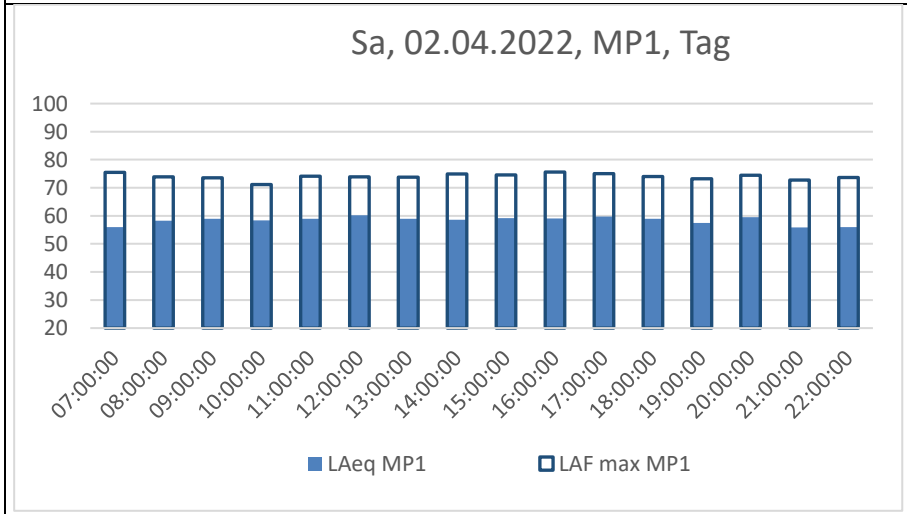


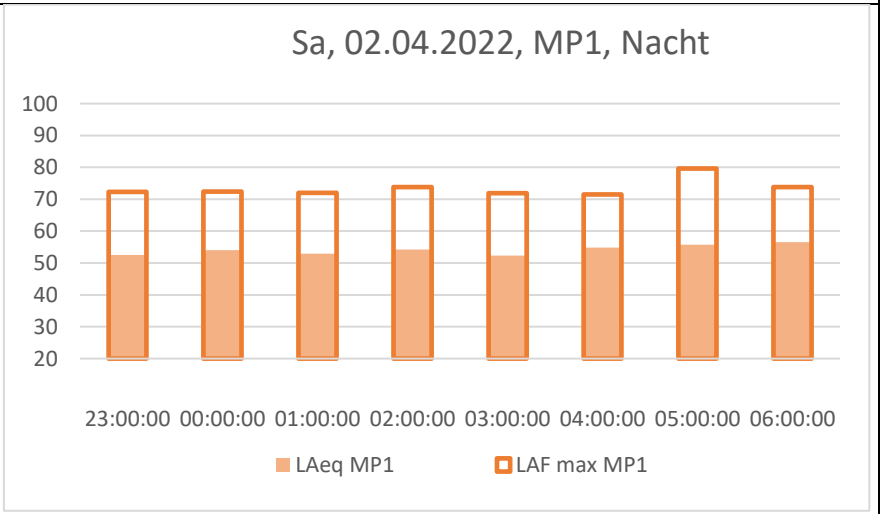
Anlage 2.3 Stündliche Darstellung Pegelergebnisse am 01.04.2022, Messpunkt 1 (Tag/Nacht)



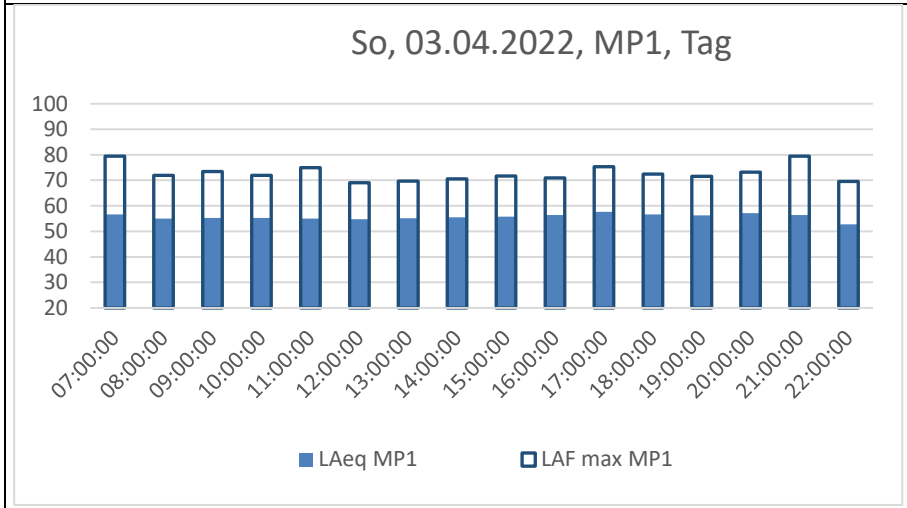


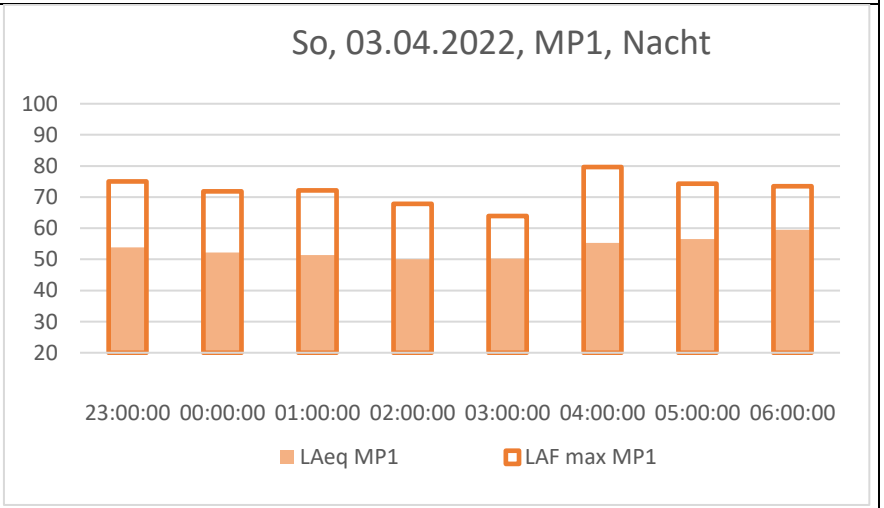
Anlage 2.4 Stündliche Darstellung Pegelergebnisse am 02.03.2022, Messpunkt 1 (Tag/Nacht)



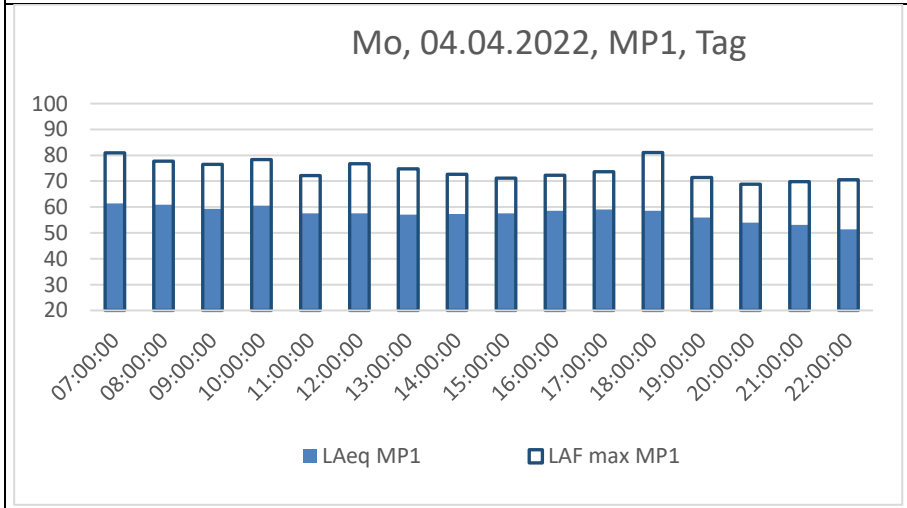


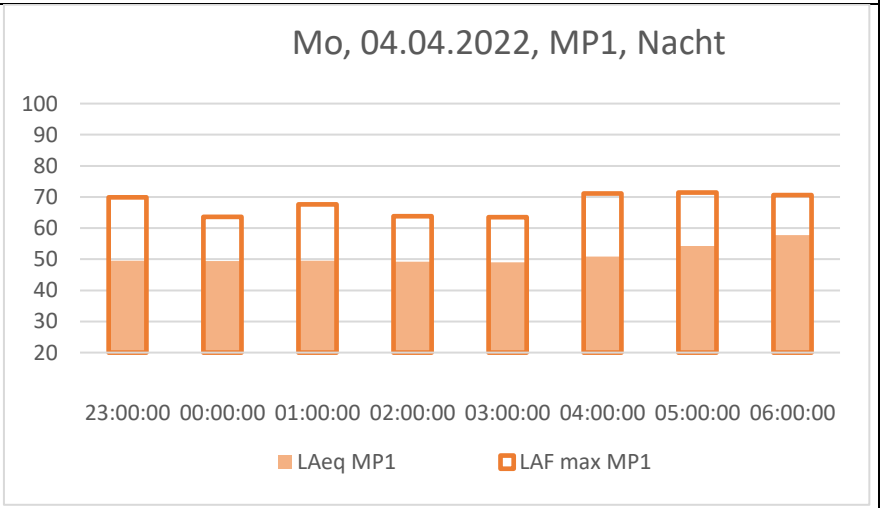
Anlage 2.5 Stündliche Darstellung Pegelergebnisse am 03.04.2022, Messpunkt 1 (Tag/Nacht)



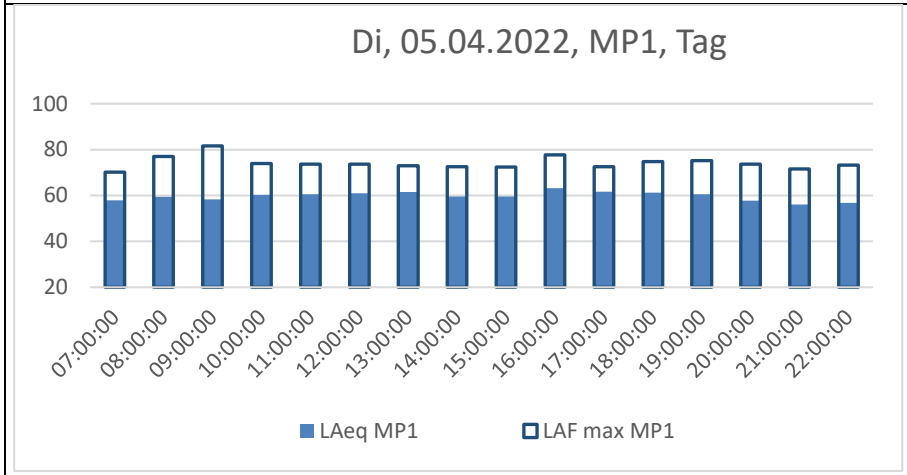


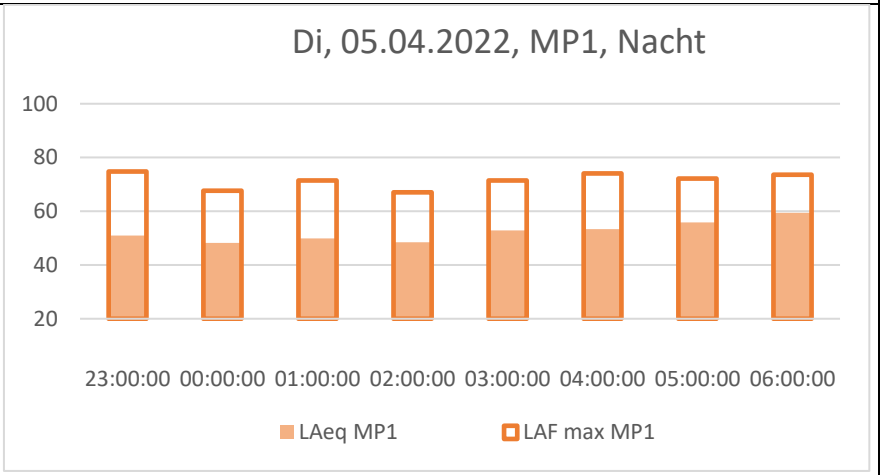
Anlage 2.6 Stündliche Darstellung Pegelergebnisse am 04.04.2022, Messpunkt 1 (Tag/Nacht)



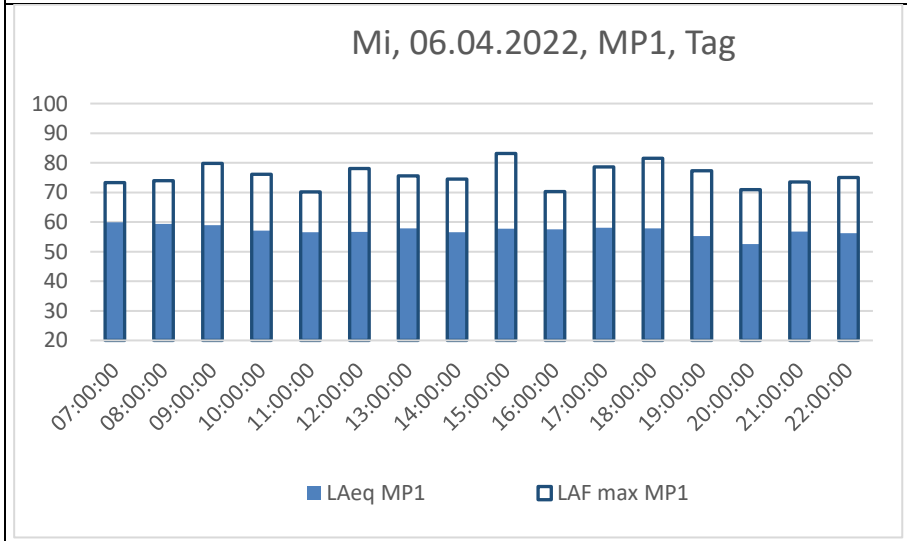


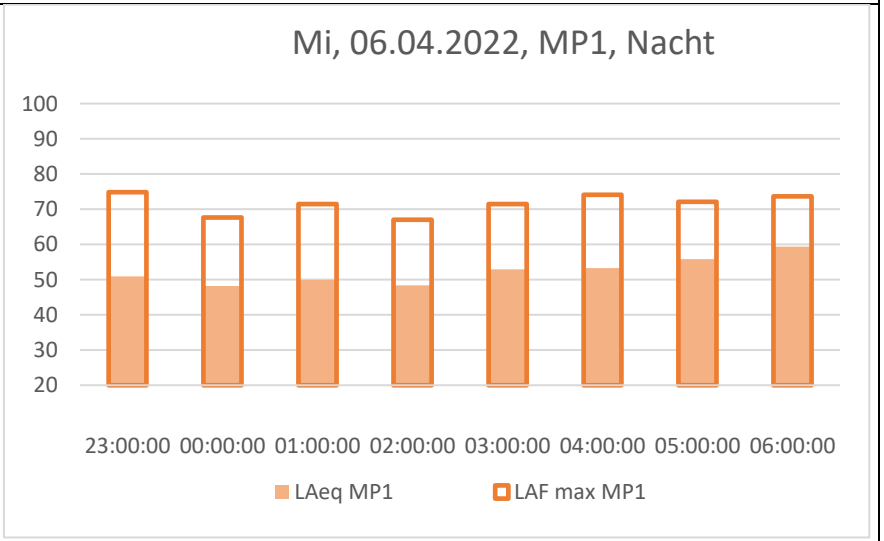
Anlage 2.7 Stündliche Darstellung Pegelergebnisse am 05.04.2022, Messpunkt 1 (Tag/Nacht)



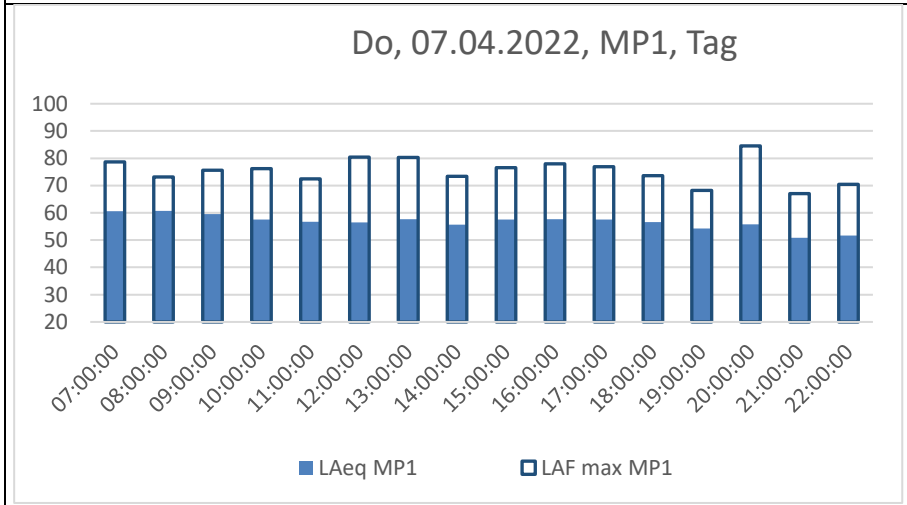


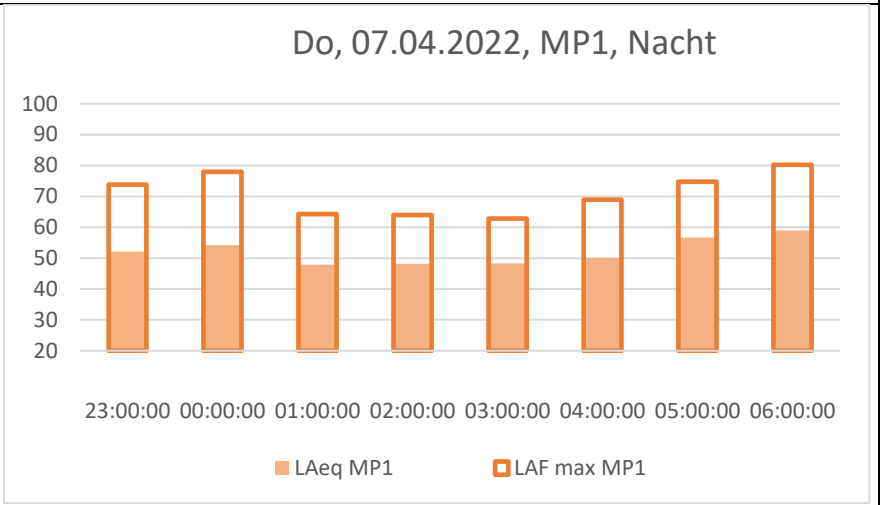
Anlage 2.8 Stündliche Darstellung Pegelergebnisse am 06.04.2022, Messpunkt 1 (Tag/Nacht)



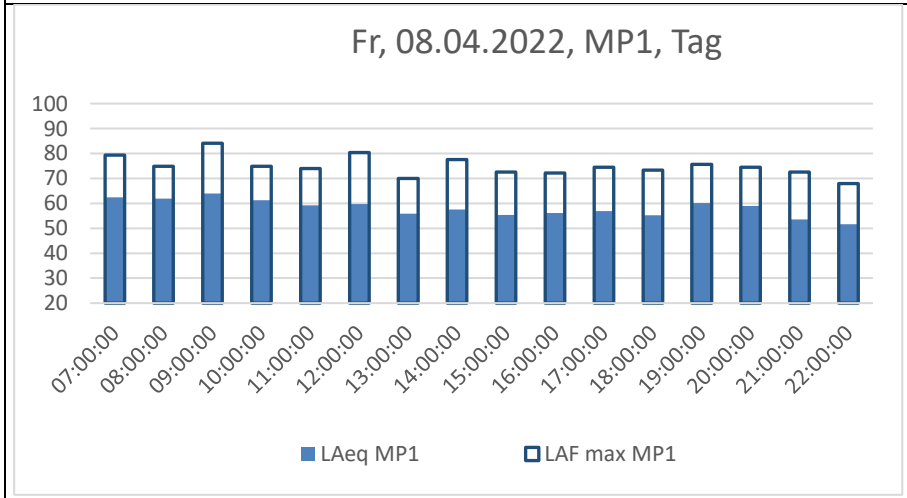


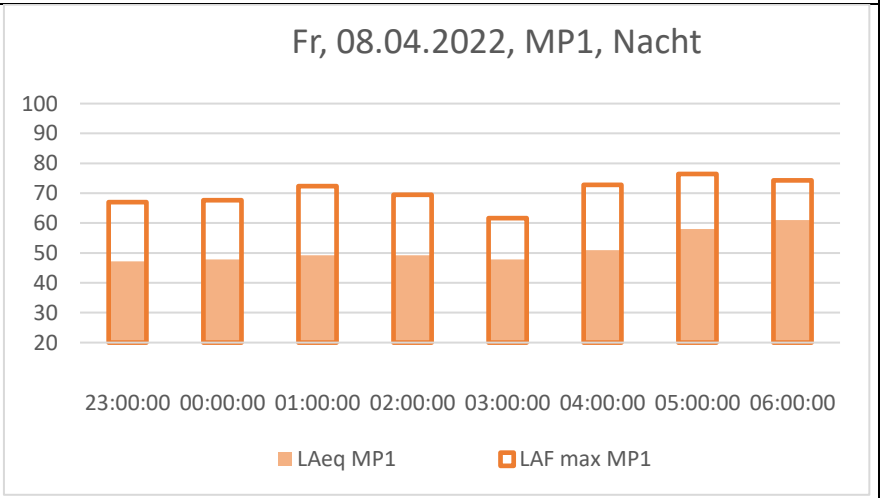
Anlage 2.9 Stündliche Darstellung Pegelergebnisse am 07.04.2022, Messpunkt 1 (Tag/Nacht)



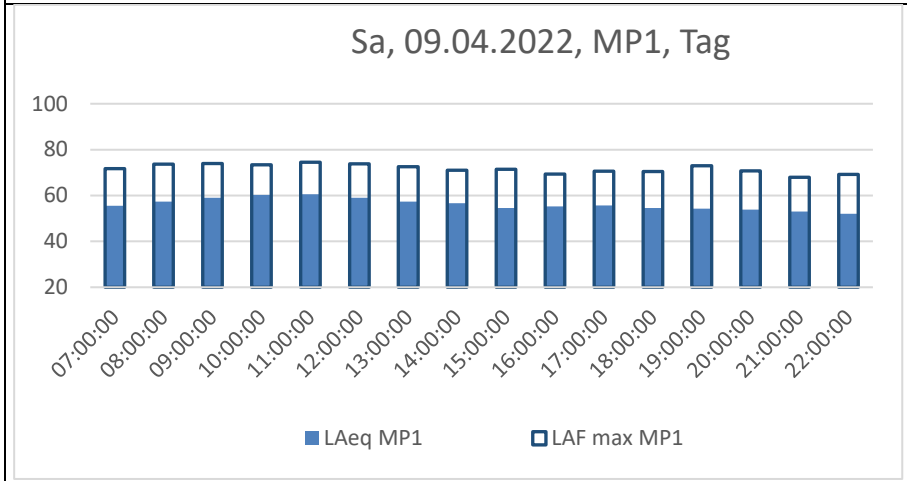


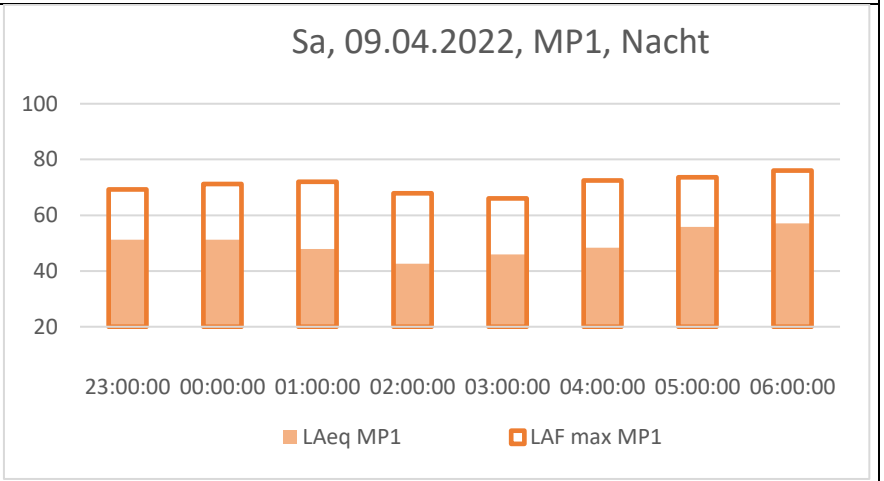
Anlage 2.10 Stündliche Darstellung Pegelergebnisse am 08.04.2022, Messpunkt 1 (Tag/Nacht)



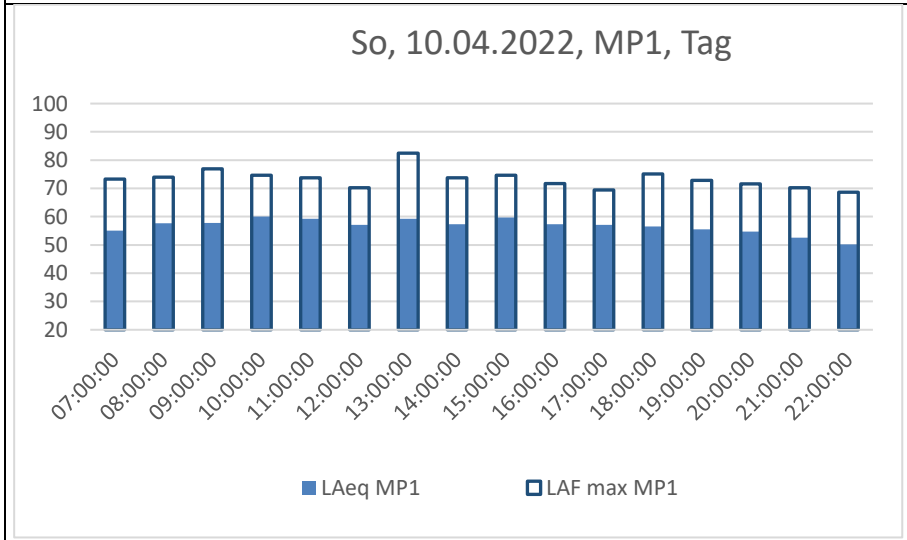


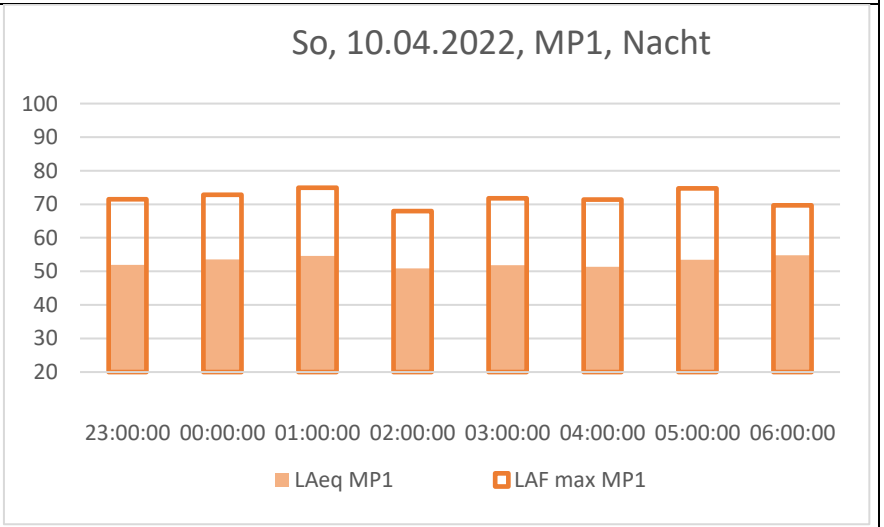
Anlage 2.11 Stündliche Darstellung Pegelergebnisse am 09.04.2022, Messpunkt 1 (Tag/Nacht)



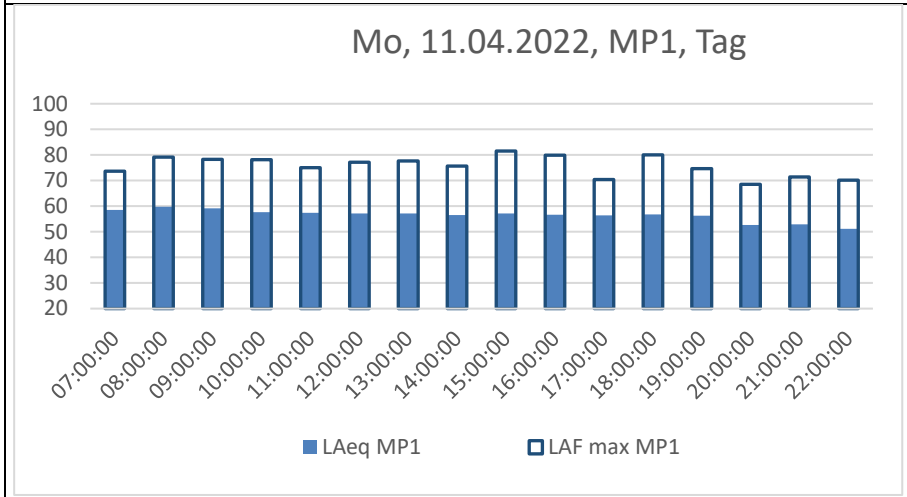


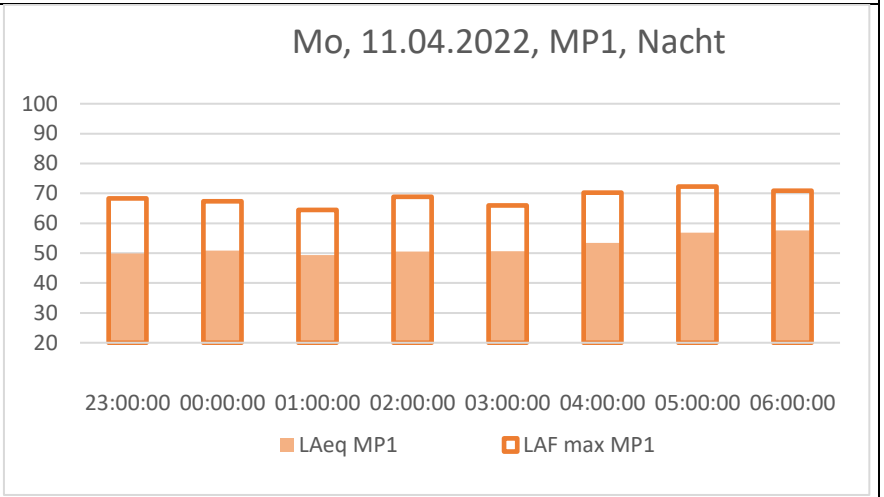
Anlage 2.12 Stündliche Darstellung Pegelergebnisse am 10.04.2022, Messpunkt 1 (Tag/Nacht)



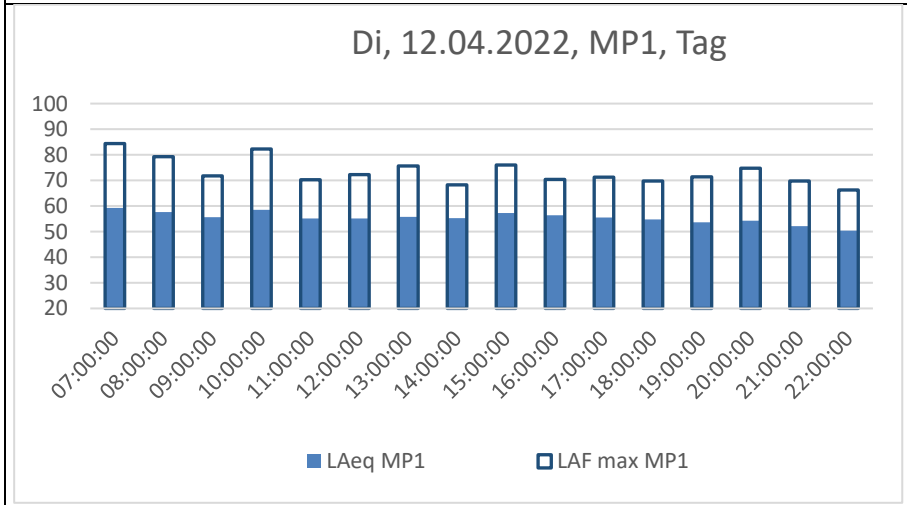


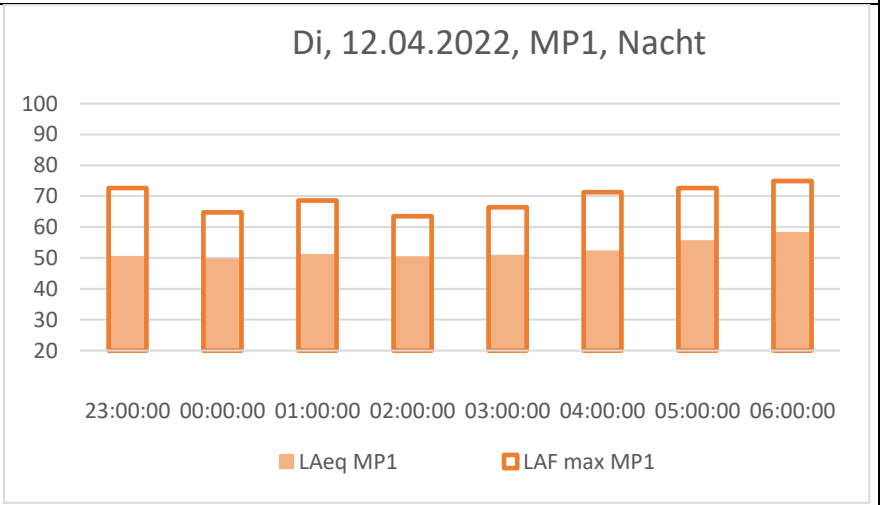
Anlage 2.13 Stündliche Darstellung Pegelergebnisse am 11.04.2022, Messpunkt 1 (Tag/Nacht)



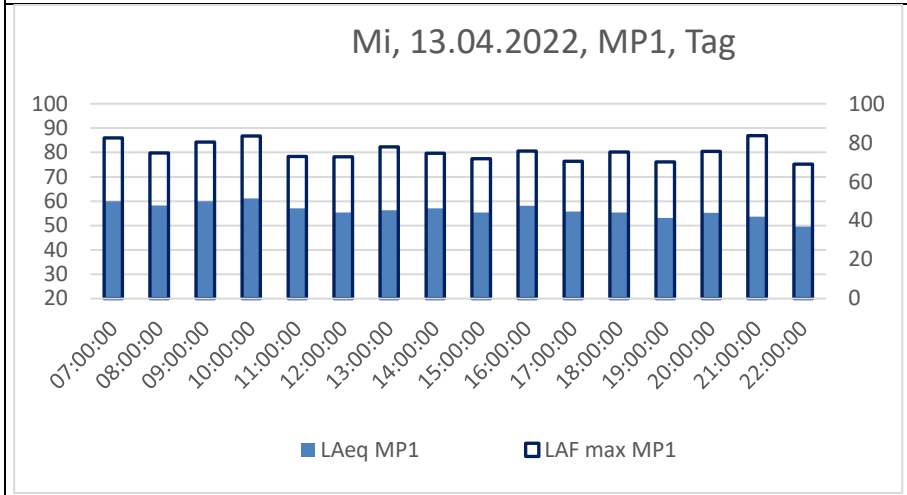


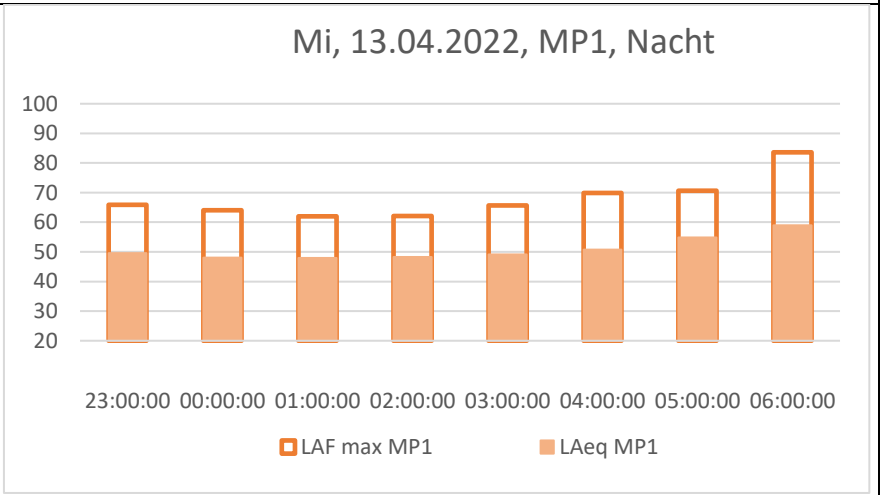
Anlage 2.14 Stündliche Darstellung Pegelergebnisse am 12.04.2022, Messpunkt 1 (Tag/Nacht)



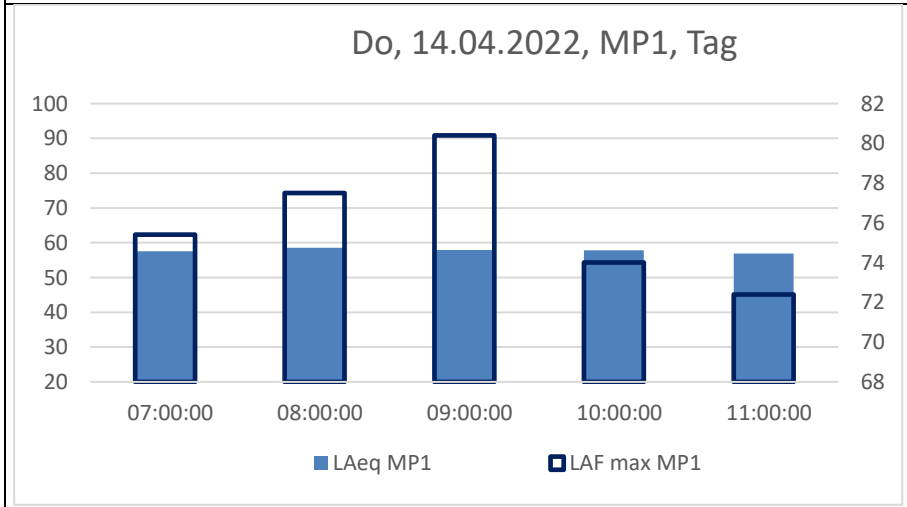


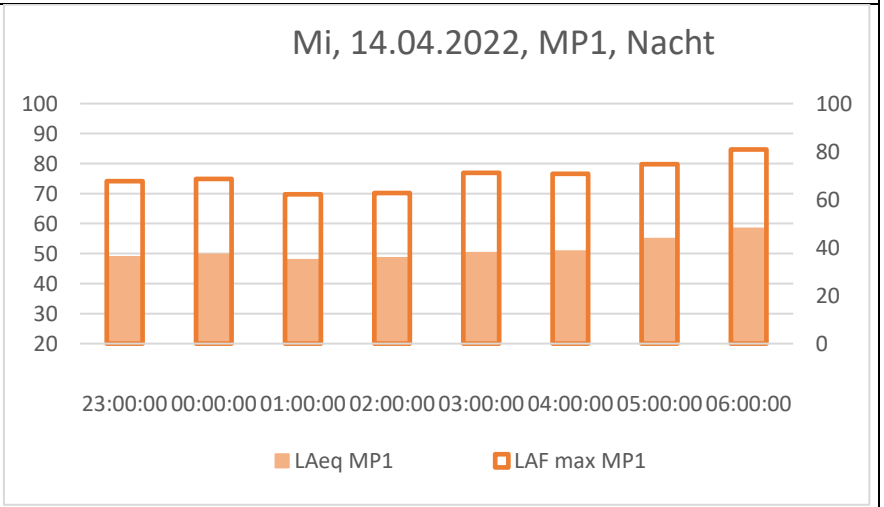
Anlage 2.15 Stündliche Darstellung Pegelergebnisse am 13.04.2022, Messpunkt 1 (Tag/Nacht)



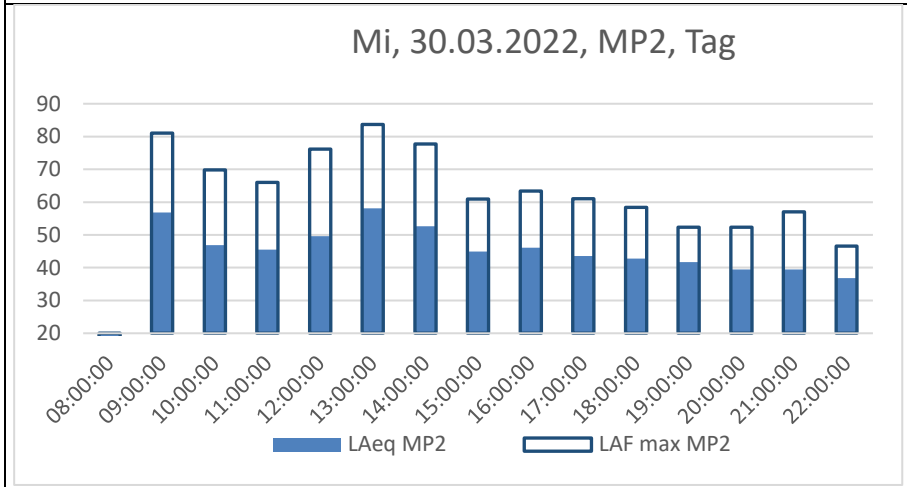


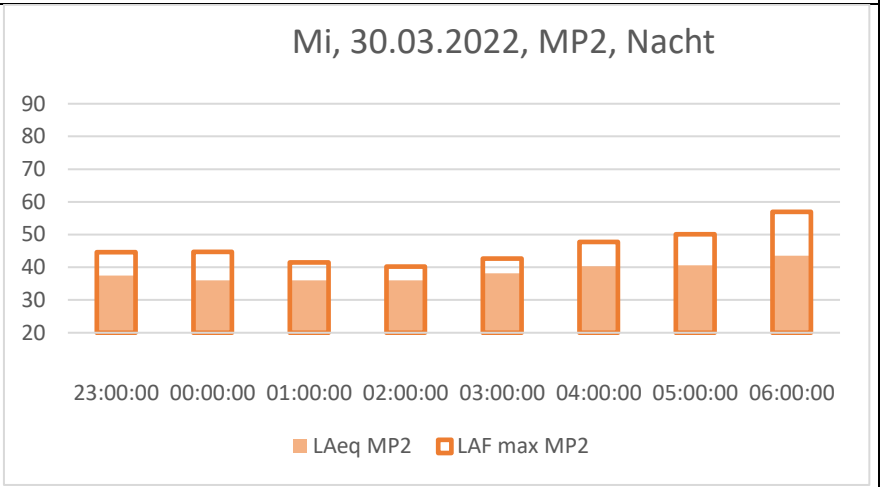
Anlage 2.16 Stündliche Darstellung Pegelergebnisse am 14.04.2022, Messpunkt 1 (Tag/Nacht)



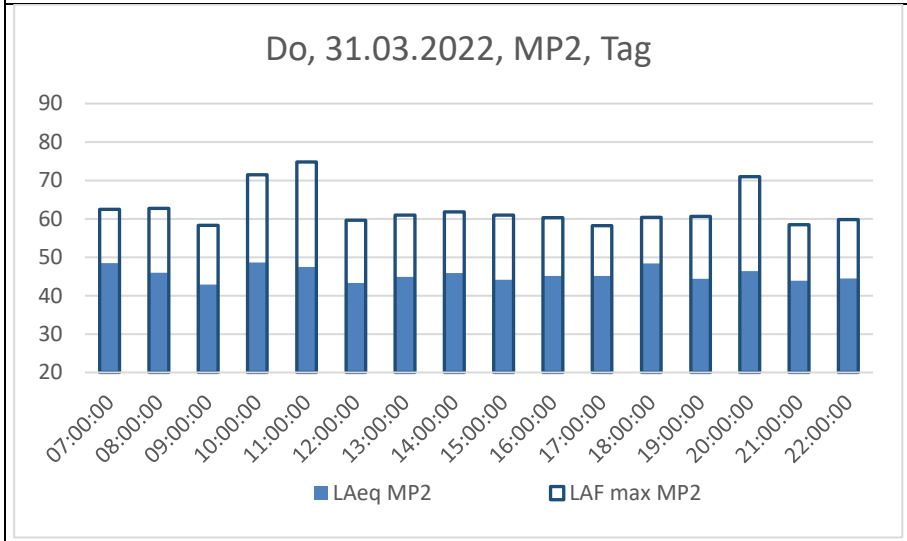


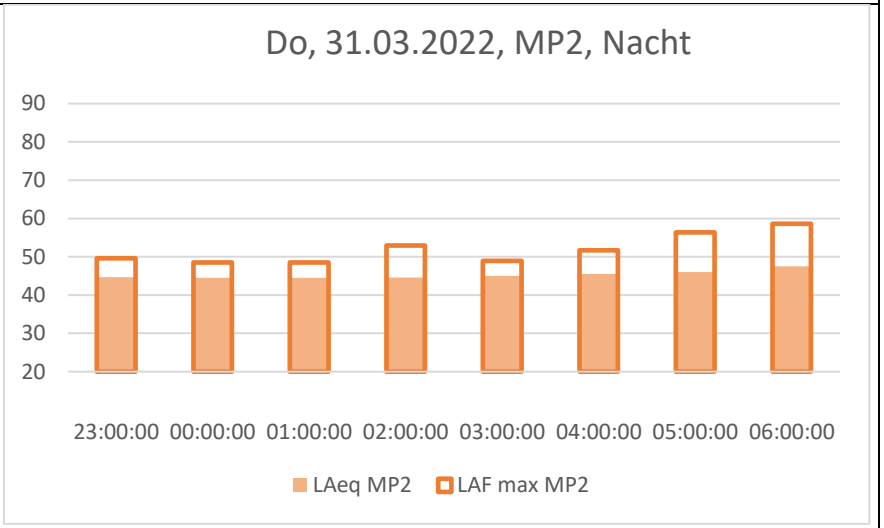
Anlage 2.17 Stündliche Darstellung Pegelergebnisse am 30.03.2022, Messpunkt 2 (Tag/Nacht)



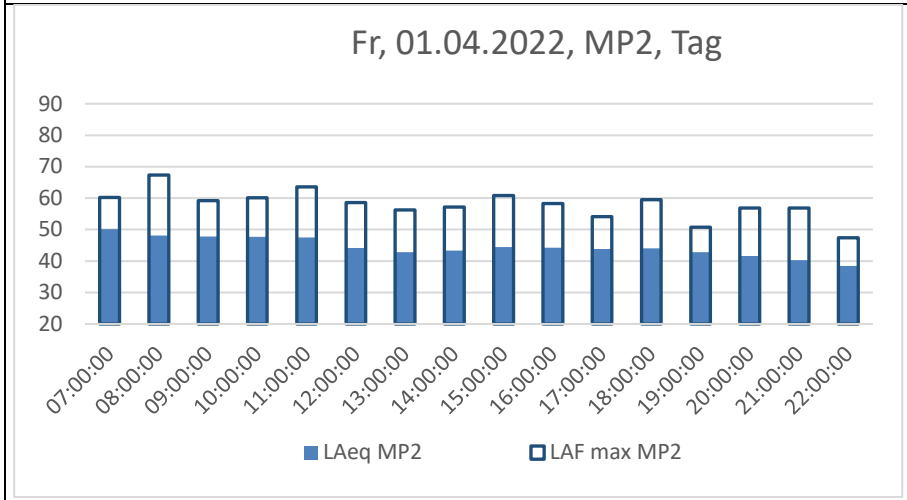


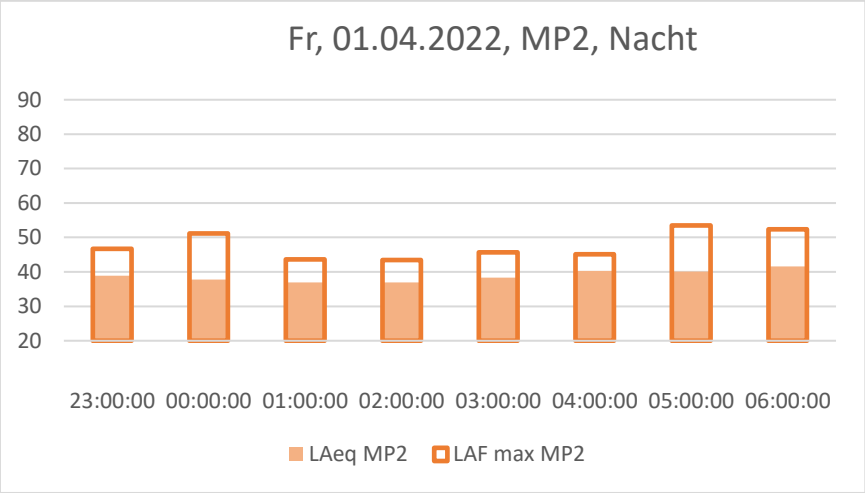
Anlage 2.18 Stündliche Darstellung Pegelergebnisse am 31.03.2022, Messpunkt 2 (Tag/Nacht)



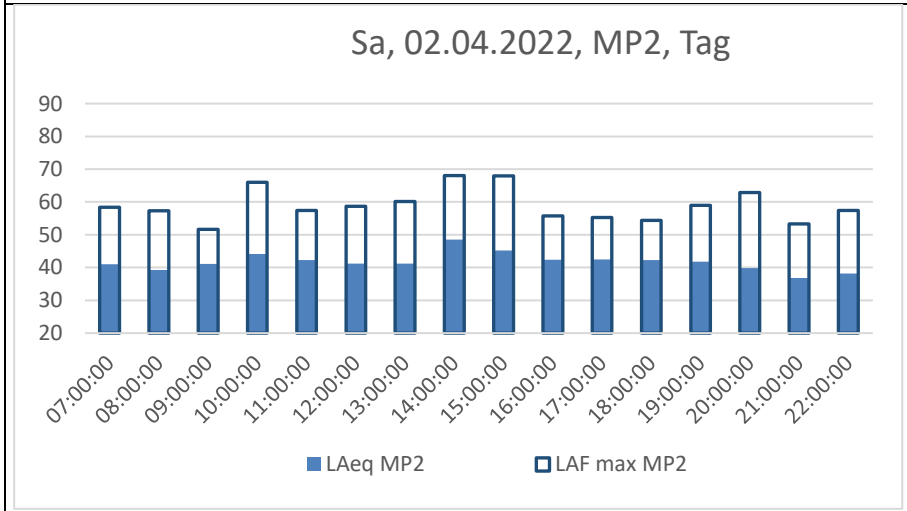


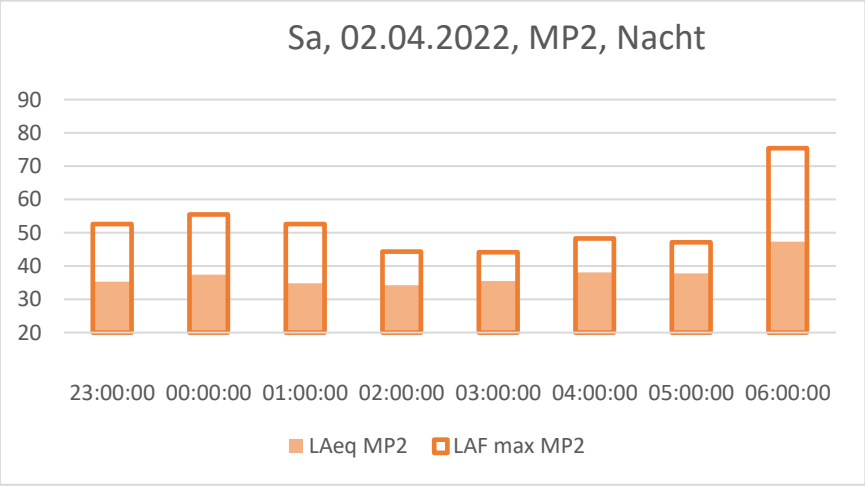
Anlage 2.19 Stündliche Darstellung Pegelergebnisse am 01.04.2022, Messpunkt 2 (Tag/Nacht)



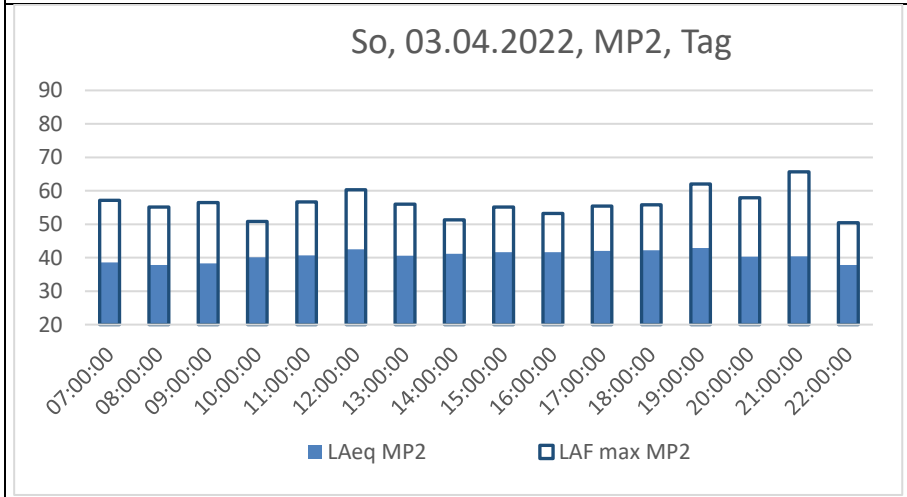


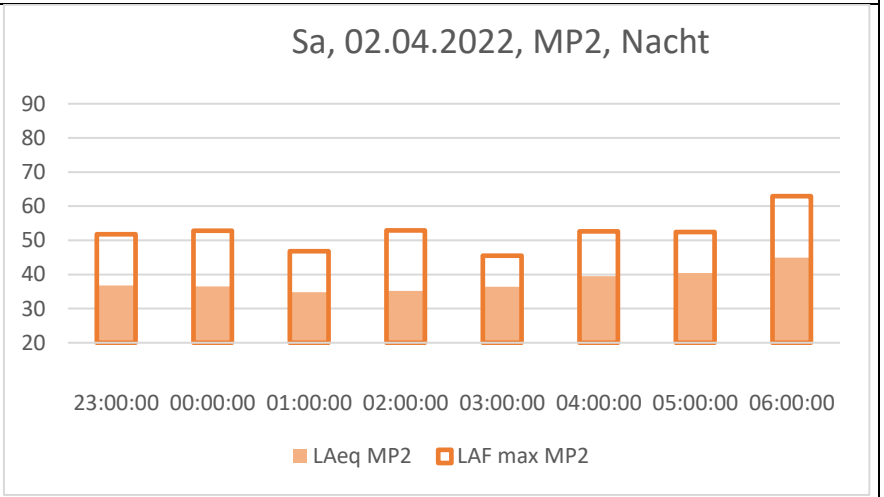
Anlage 2.20 Stündliche Darstellung Pegelergebnisse am 02.03.2022, Messpunkt 2 (Tag/Nacht)



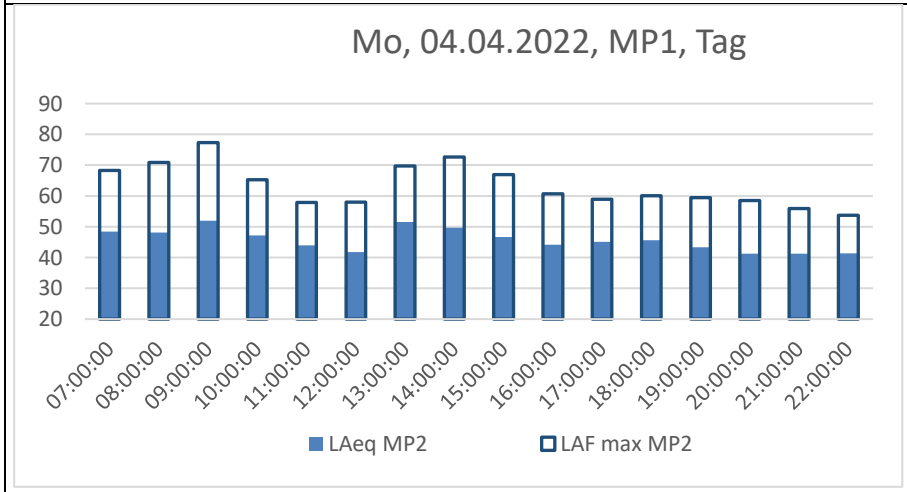


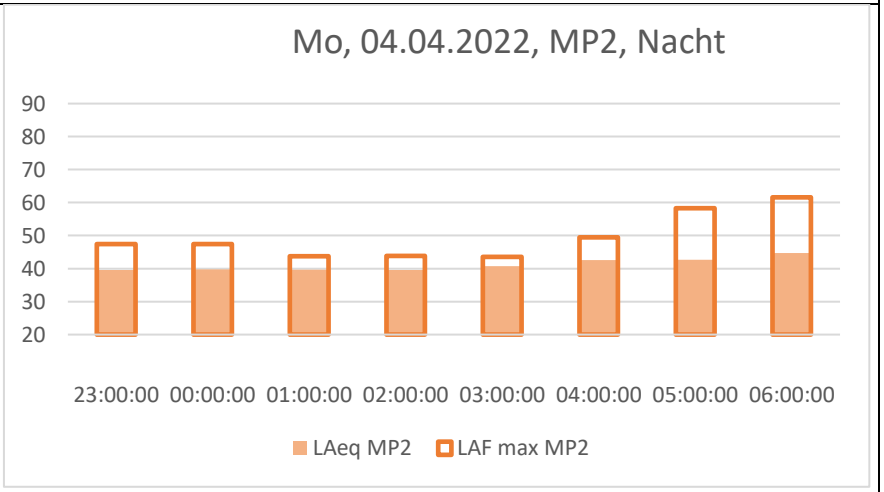
Anlage 2.21 Stündliche Darstellung Pegelergebnisse am 03.04.2022, Messpunkt 2 (Tag/Nacht)



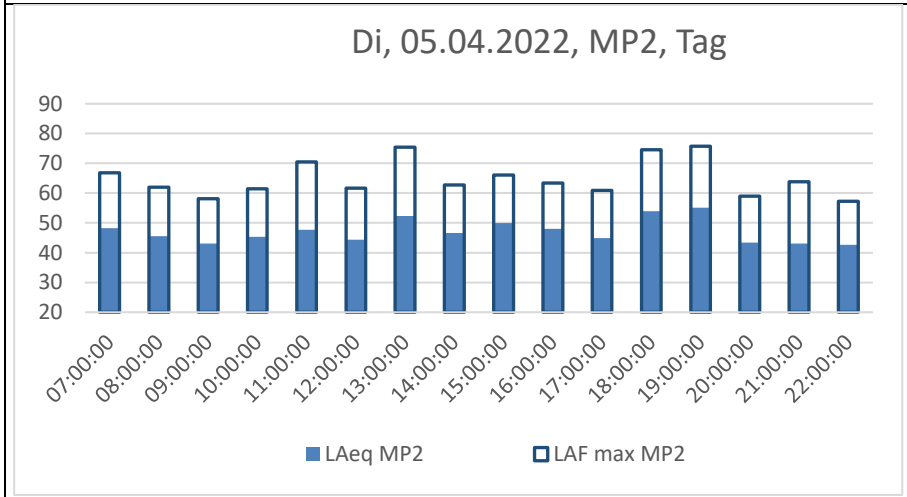


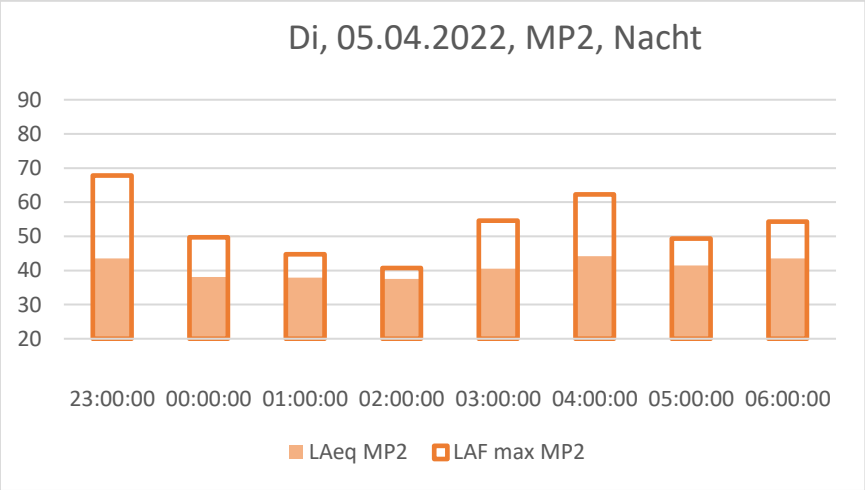
Anlage 2.22 Stündliche Darstellung Pegelergebnisse am 04.04.2022, Messpunkt 2 (Tag/Nacht)



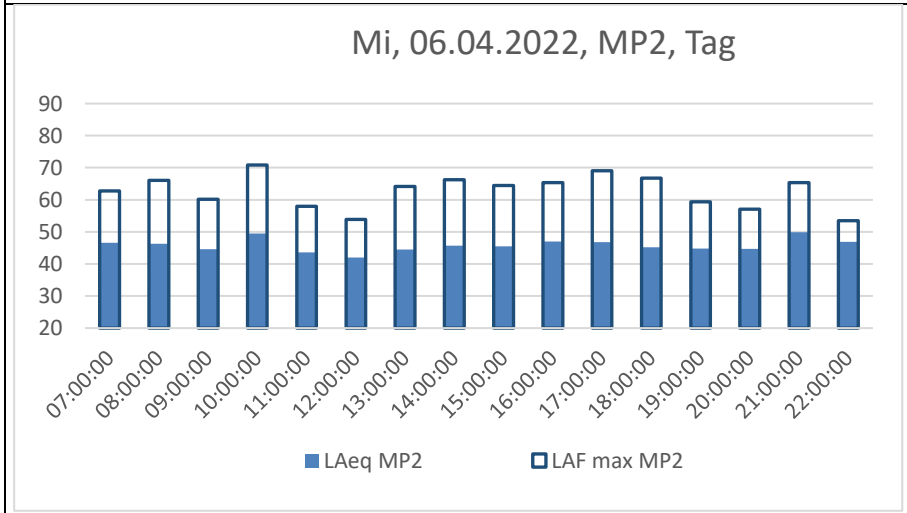


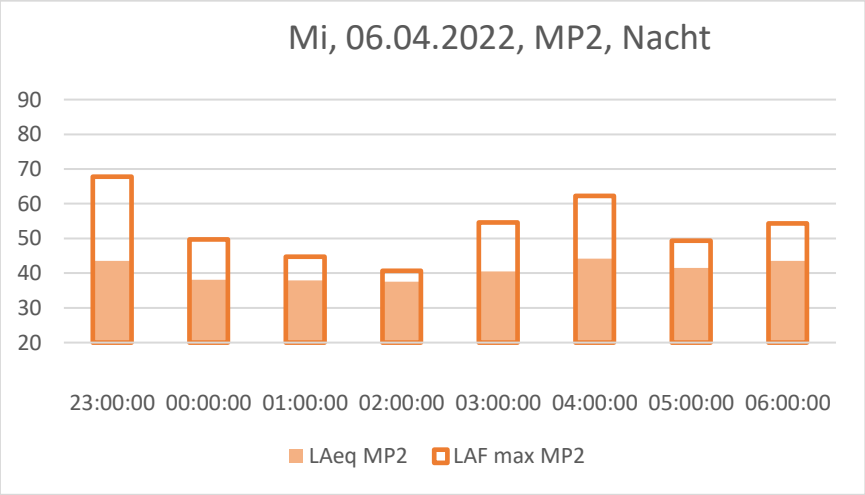
Anlage 2.23 Stündliche Darstellung Pegelergebnisse am 05.04.2022, Messpunkt 2 (Tag/Nacht)



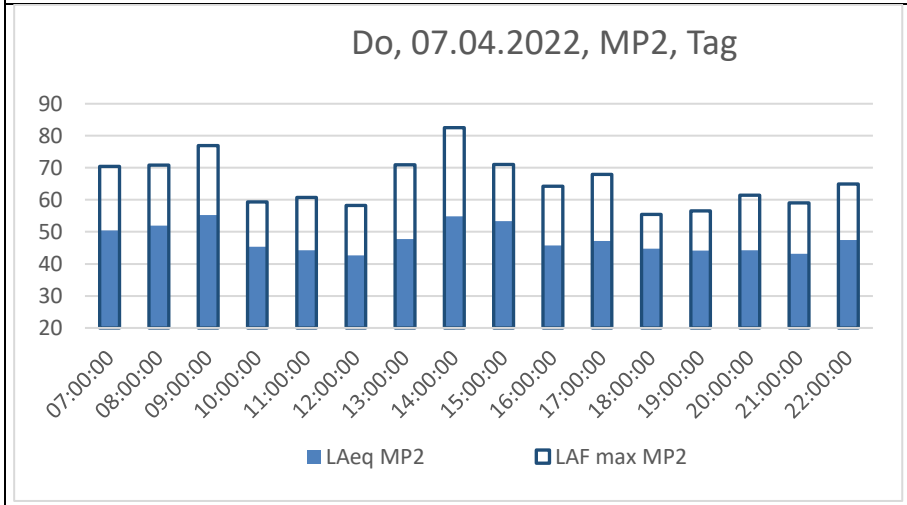


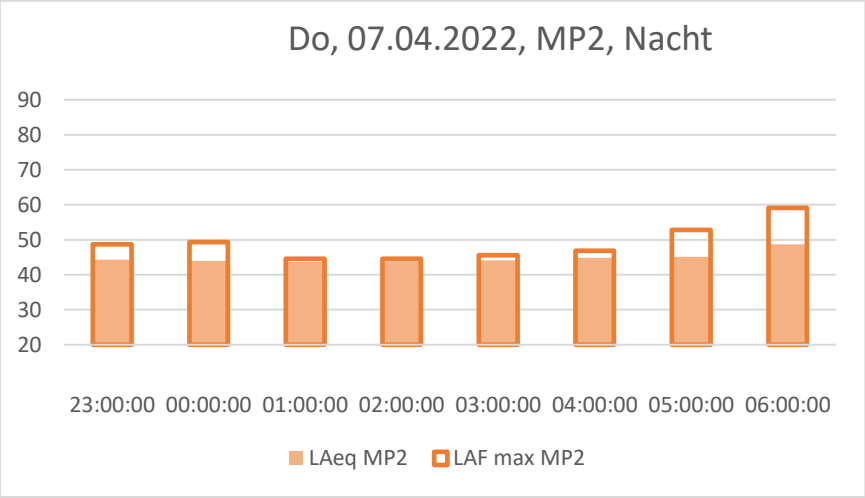
Anlage 2.24 Stündliche Darstellung Pegelergebnisse am 06.04.2022, Messpunkt 2 (Tag/Nacht)



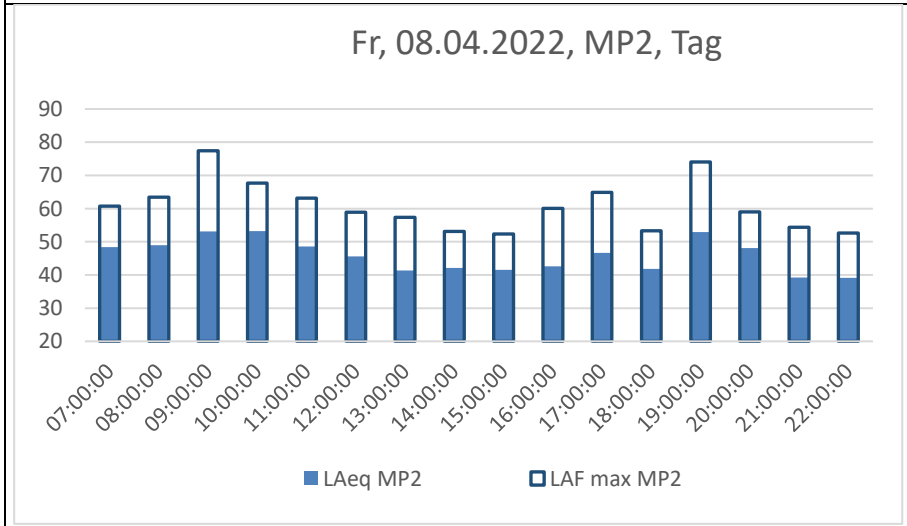


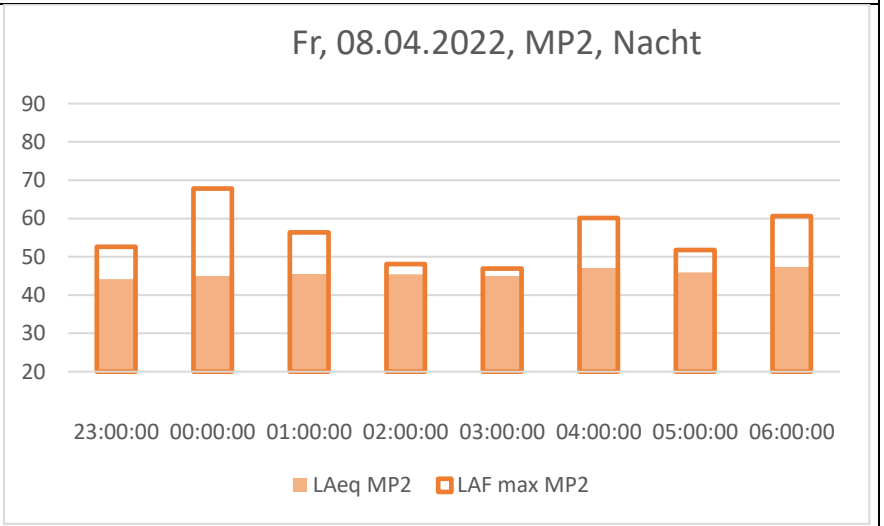
Anlage 2.25 Stündliche Darstellung Pegelergebnisse am 07.04.2022, Messpunkt 2 (Tag/Nacht)



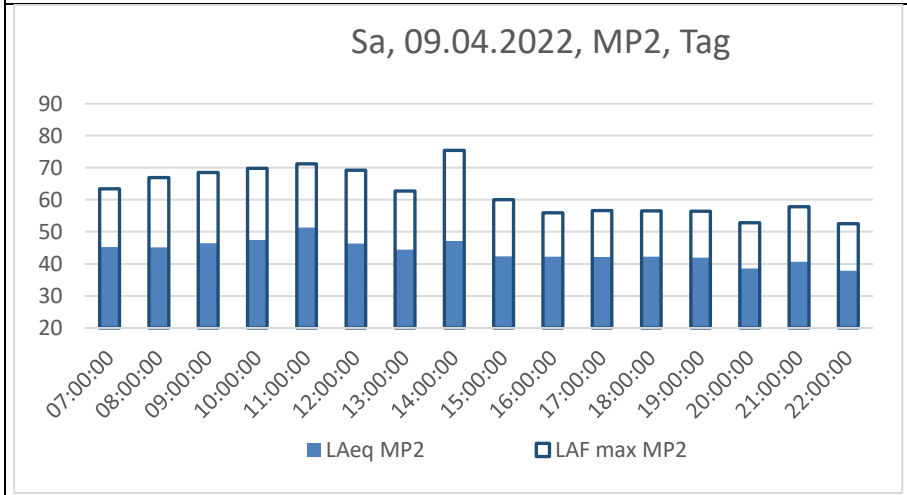


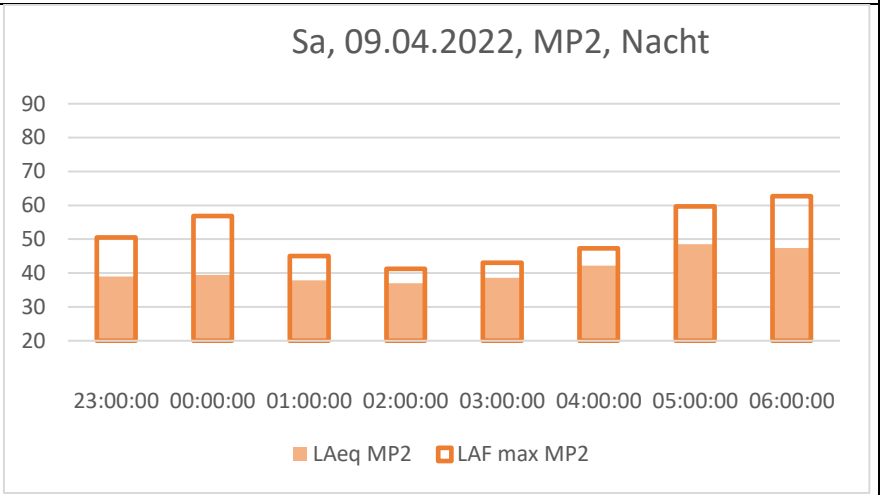
Anlage 2.26 Stündliche Darstellung Pegelergebnisse am 08.04.2022, Messpunkt 2 (Tag/Nacht)



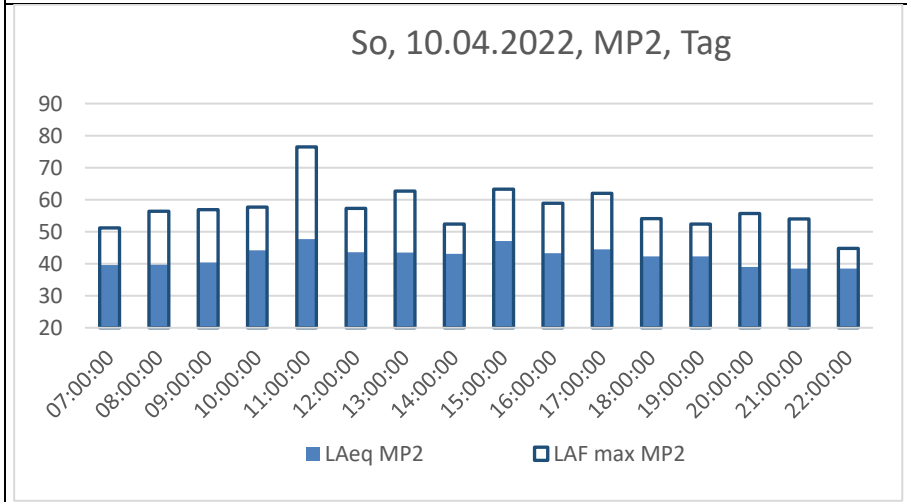


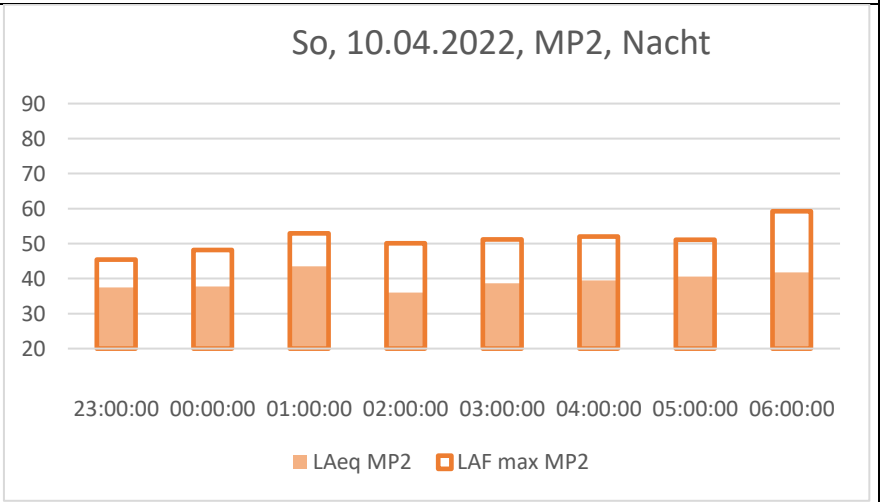
Anlage 2.27 Stündliche Darstellung Pegelergebnisse am 09.04.2022, Messpunkt 2 (Tag/Nacht)



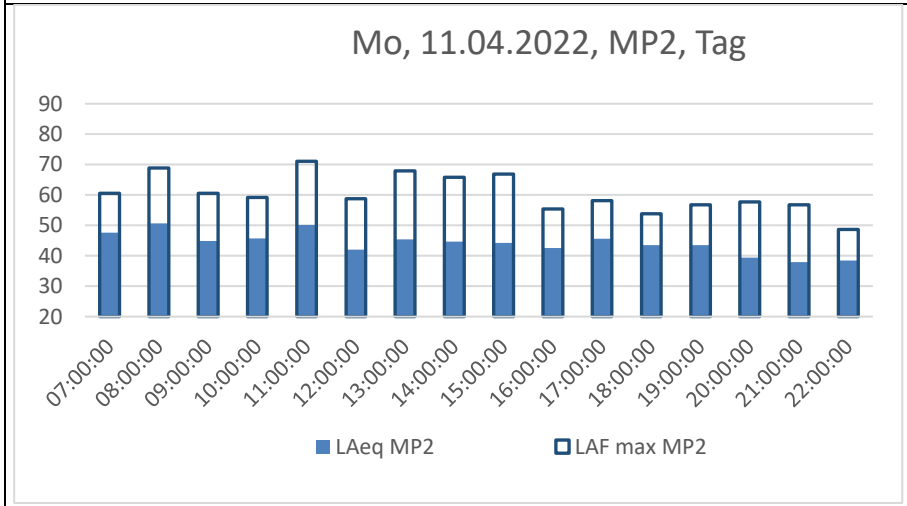


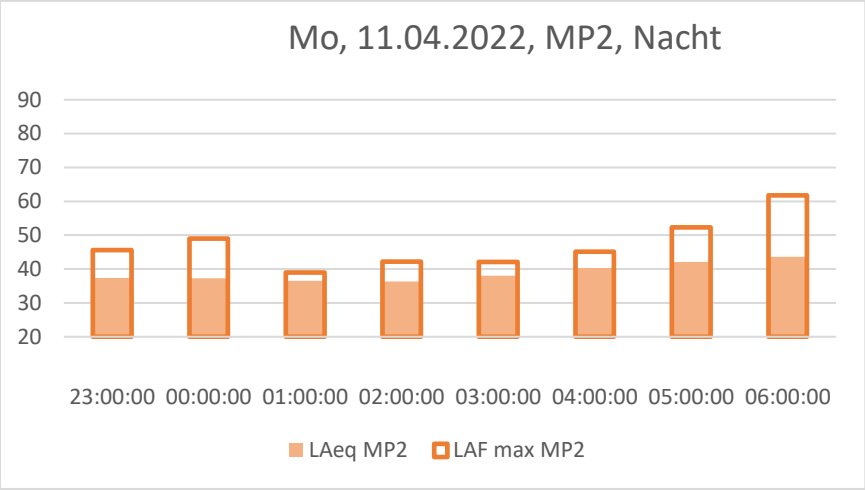
Anlage 2.28 Stündliche Darstellung Pegelergebnisse am 10.04.2022, Messpunkt 2 (Tag/Nacht)



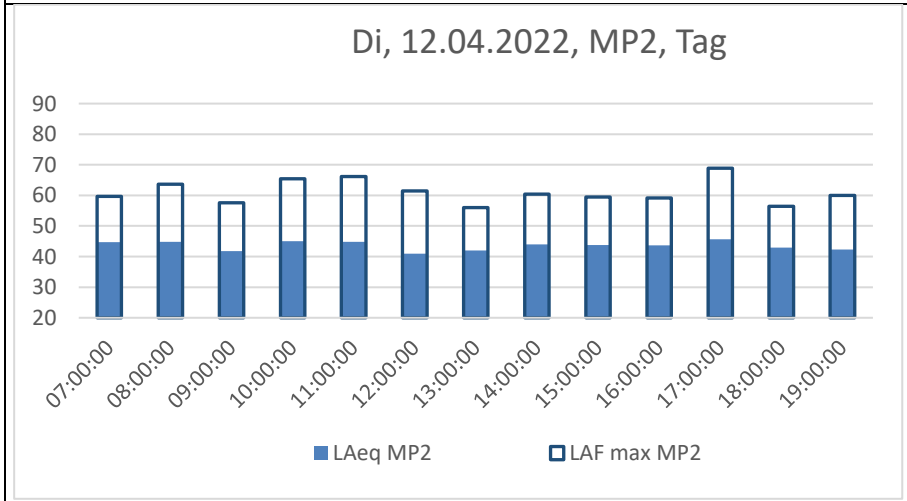


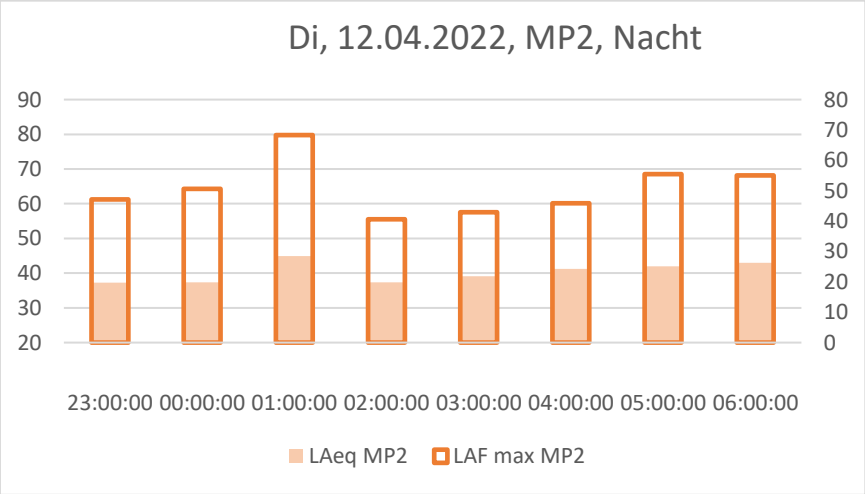
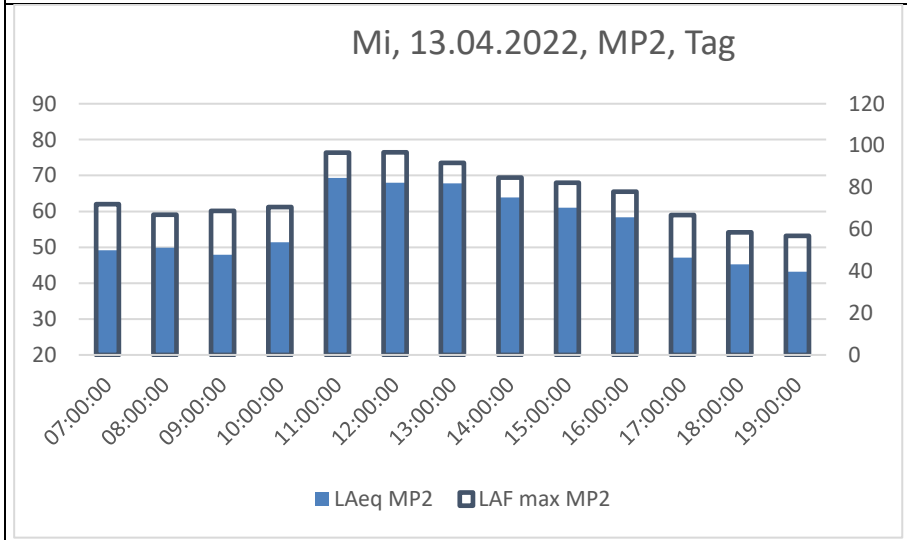
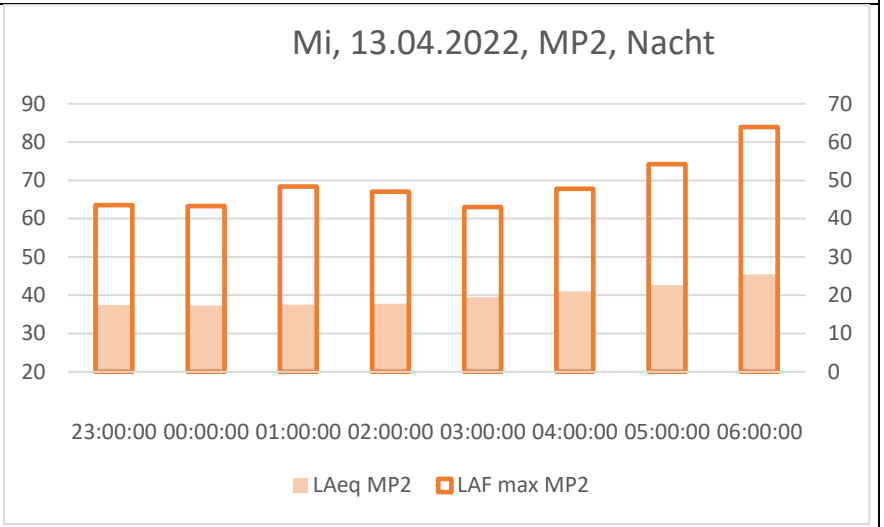
Anlage 2.29 Stündliche Darstellung Pegelergebnisse am 11.04.2022, Messpunkt 2 (Tag/Nacht)





Anlage 2.30 Stündliche Darstellung Pegelergebnisse am 12.04.2022, Messpunkt 2 (Tag/Nacht)





Anlage 2.31 Stündliche Darstellung Pegelergebnisse am 13.04.2022, Messpunkt 2 (Tag/Nacht)