Land
Burgenland

Monatsbericht Luftgütemessnetz

Dezember 2023

Monatsbericht

Dezember 2023

der an den Luftgütemessstellen
des Burgenländischen Luftgütemessnetzes
gemessenen Immissionsdaten

gemäß Messkonzeptverordnung zum
Immissionsschutzgesetz-Luft (BGBl. II Nr. 263/2004 i.d.g.F.)

Weitere aktuelle Luftmessergebnisse finden Sie im Internet unter
www.burgenland.at/luft oder
www.umweltbundesamt.at/umweltthemen/luft/daten-luft
sowie im **ORF Teletext** auf den Seiten
621 – 622.

Die aktuellen Ozonwerte sind von April bis September
unter der Telefonnummer
+43 (0) 57 600 - 2888 zu erfahren.

Impressum:

Amt der Burgenländischen Landesregierung
Abteilung 4 - Agrarwesen, Natur- und Klimaschutz
Hauptreferat Klima und Energie
Referat Luftreinhaltung und Luftgüte
Europaplatz 1, 7000 Eisenstadt
Tel.: +43 (0) 57 600-2933
e-mail: post.a4-luft@bgld.gv.at

Redaktion und graphische Gestaltung:

Das Luftgüteteam Burgenland
www.burgenland.at/luft

1 EINLEITUNG 1

2 DAS BURGENLÄNDISCHE LUFTGÜTEMESSNETZ 1

3 GRENZ- UND ZIELWERTE 4

3.1 Immissionsschutzgesetz-Luft 4
3.1.1 Verordnung über Immissionsgrenzwerte und Immissionszielwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation 5

3.2 Ozongesetz 5

3.3 Luftqualitäts-Richtlinie 2008/50/EG 7

4 MESSDATEN UND STATISTIKEN 9

4.1 Verfügbarkeit 9

4.2 Monatsmittelwerte 9

4.3 Messwerte der einzelnen Stationen 10
4.3.1 Eisenstadt 10
4.3.2 Oberwart 12
4.3.3 Kittsee 14

5 MONATSVERLÄUFE 16

5.1 Eisenstadt 16

5.2 Oberwart 21

5.3 Kittsee 25

6 ABBILDUNGSVERZEICHNIS 29

7 TABELLENVERZEICHNIS 30

ANHANG 1 : ABKÜRZUNGEN DER ANALYTEN UND MESSGRÖßEN 32

ANHANG 2 : EINHEITEN UND UMRECHNUNGSFAKTOREN 32

ANHANG 3 : MITTELWERTDEFINITIONEN 33

1 Einleitung

In der Messkonzeptverordnung zum Immissionsschutzgesetz-Luft BGBl. II Nr. 263/2004 (i.d.g.F.) ist festgelegt, dass alle Messnetzbetreiber längstens drei Monate nach Ende eines Monats einen Monatsbericht zu veröffentlichen haben.

Dieser Bericht enthält Informationen über die kontinuierlich gemessenen Luftschadstoffe (Verfügbarkeit der Messdaten, Monatsmittelwerte, maximale Mittelwerte und Überschreitungen von Grenz- und Zielwerten). Diskontinuierliche Messdaten werden im Jahresbericht veröffentlicht.

Die Qualitätssicherung der Daten umfasst vier Kontrollstufen. Die in diesem Bericht vorliegenden Daten haben drei dieser vier Kontrollstufen durchlaufen. Daher ist nicht auszuschließen, dass die Daten im Jahresbericht aufgrund von weiteren Korrekturen (Kontrollstufe 4) von jenen im Monatsbericht abweichen.

2 Das burgenländische Luftgütemessnetz

Das Amt der Burgenländischen Landesregierung betreibt gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L), BGBl. I Nr. 115/1997 (i.d.g.F.) und Ozongesetz, BGBl. I Nr. 210/1992 (i.d.g.F.), im Burgenland insgesamt drei mobile und drei fixe Luftgütemessstellen.

Die in den dauerhaft betriebenen Messstellen verwendeten Messgeräte können Tabelle 1 entnommen werden, Detailangaben zu den Geräten sind in Tabelle 2 angeführt.

Messstelle	**Messgerät**					
	O_3	**SO_2**	**PM_{10}**	**NO_x**	**CO**	**Meteorologie**
Eisenstadt	API T400	HORIBA APSA-370	Grimm EDM180 / THERMO 5030 Sharp	API T200	HORIBA APMA-370	(1)
Oberwart	API T400	------	THERMO 5030 Sharp	API T200	------	(1)
Kittsee	API T400	HORIBA APSA-370	THERMO 5030 Sharp	HORIBA APNA-370	------	(2)
(1) Windrichtung und Windgeschwindigkeit, Lufttemperatur, relative Feuchte, Globalstrahlung						
(2) Windrichtung und Windgeschwindigkeit, Lufttemperatur, relative Feuchte, Globalstrahlung, Strahlungsbilanz						

Tabelle 1: Ausstattung der Messstellen.

Die fixen Messstellen befinden sich in

- **Eisenstadt** (städtischer Hintergrund)
- **Oberwart** (verkehrsnaher Belastungsschwerpunkt)
- **Kittsee** (ländlicher Hintergrund – im Einflussbereich von Bratislava)

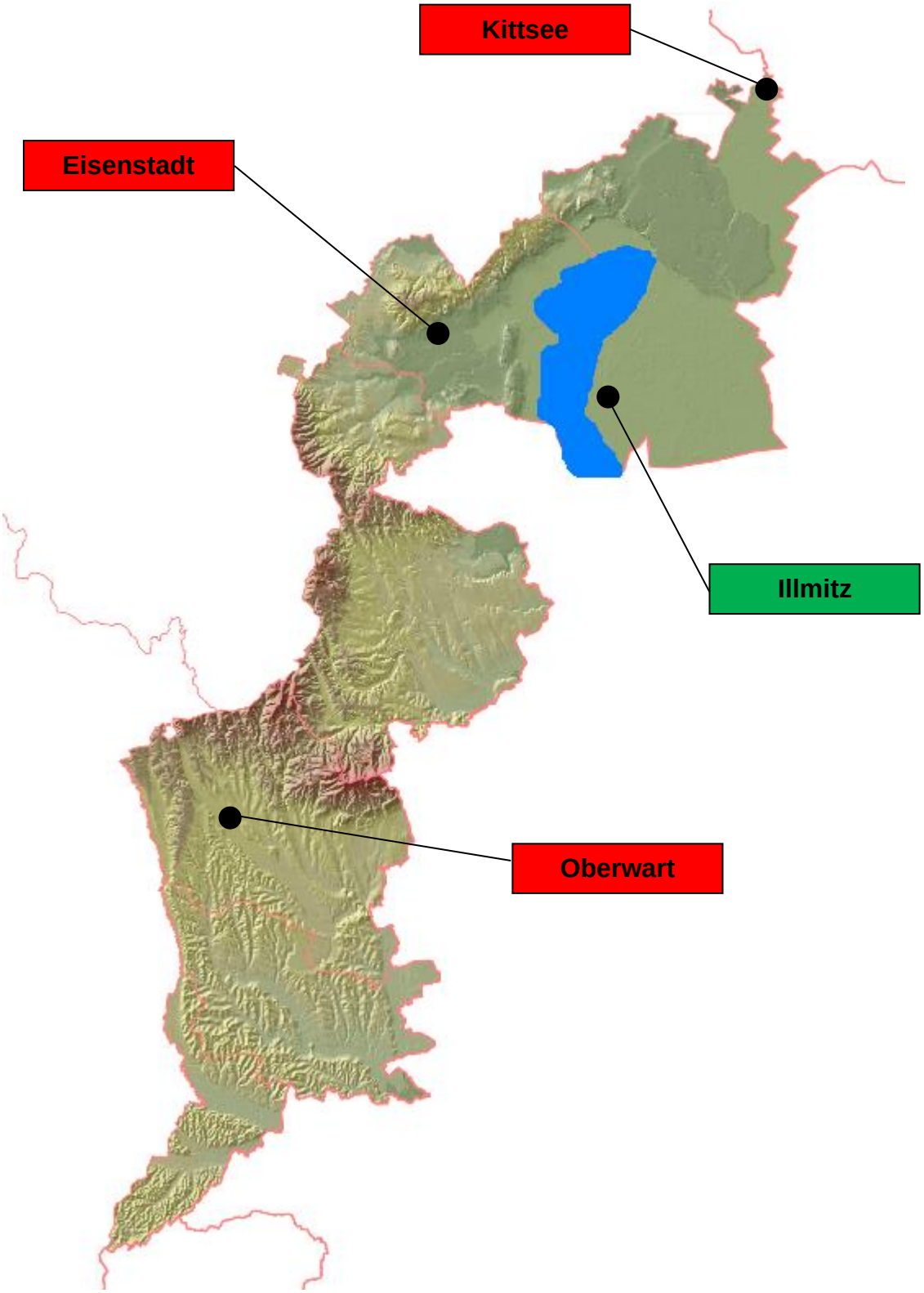
Die drei mobilen Messstellen dienen der Vorerkundung oder werden für Sondermessungen herangezogen. Die erhobenen Daten sind nicht Teil dieses Berichts, werden aber täglich aktuell im Internet veröffentlicht.

In Illmitz befindet sich eine Hintergrundmessstelle des Umweltbundesamtes, die auch Teil eines europaweiten Schadstoffmessnetzes ist, welches über weiträumige, grenzüberschreitende Luftverunreinigungen Aufschluss geben soll und der Ermittlung von internationalen Schadstoffflüssen dient.

Abbildung 1 liefert einen Überblick über die permanent betriebenen Messstellen im Burgenland.

	Nachweisgrenze	**Messprinzip**
SO_2		
APSA-360	0,5 ppb	UV-Fluoreszenz
APSA-370	0,5 ppb	UV-Fluoreszenz
PM_{10}		
5030 Sharp	< 0,5 µg/m³	Nephelometer-/Radiometer-Prinzip
Grimm EDM 180	< 0,5 µg/m³	90° Streulichtmessung
NO, NO_2		
APNA-360	0,5 ppb	Chemilumineszenz
APNA-370	0,5 ppb	Chemilumineszenz
THERMO 42i	0,4 ppb	Chemilumineszenz
API T200	0,2 ppb	Chemilumineszenz
CO		
APMA-360	0,05 ppm	nicht dispersive Infrarotspektroskopie
APMA-370	0,02 ppm	nicht dispersive Infrarotspektroskopie
O_3		
API400E	< 0,6 ppb	Ultraviolett-Absorption
API T400	< 0,6 ppb	Ultraviolett-Absorption
THERMO 49C	< 1 ppb	Ultraviolett-Absorption

Tabelle 2: Angaben zu den Messgeräten.



Messstellen des burgenländischen Luftgütemessnetzes
Luftgütemessstelle des Umweltbundesamtes

Abbildung 1: Überblick über die burgenländischen Messstandorte.

3 Grenz- und Zielwerte

Im Folgenden sind Immissionsgrenzwerte und Immissionszielwerte Österreichischer Gesetze sowie von Richtlinien der Europäischen Union für die im burgenländischen Luftgütemessnetz erfassten Schadstoffe angegeben.

3.1 Immissionsschutzgesetz-Luft

Tabelle 3, Tabelle 4 und Tabelle 5 enthalten die Grenz- , Alarm- und Zielwerte gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L), BGBl. I Nr. 115/1997 (i.d.g.F.).

Schadstoff		HMW	MW8g	TMW	JMW
SO_2	µg/m³	200 [1)]		120	
NO_2	µg/m³	200			30 [2)]
PM_{10}	µg/m³			50 [3)]	40
CO	mg/m³		10		

[1)] 3 HMW pro Tag, jedoch maximal 48 HMW pro Kalenderjahr bis zu max. 350 µg/m³ gelten nicht als Überschreitung.

[2)] Der Immissionsgrenzwert von 30 µg/m³ ist ab 01.01.2012 einzuhalten. Die Toleranzmarge beträgt 30 µg/m³ bei Inkrafttreten dieses Bundesgesetztes und wird am 01.01. jeden Jahres bis 01.01.2005 um 5 µg/m³ verringert. Die Toleranzmarge von 10 µg/m³ gilt gleichbleibend ab 1. Jänner 2005 bis 31. Dezember 2009. Die Toleranzmarge von 5 µg/m³ gilt gleichbleibend ab 1. Jänner 2010.

[3)] Pro Kalenderjahr ist die folgende Zahl von Überschreitungen zulässig; ab Inkrafttreten des Gesetzes bis 2004: 35 Tage; von 2005 bis 2009: 30 Tage; ab 2010: 25 Tage.

Tabelle 3: Immissionsgrenzwerte gemäß IG-L, Anlage1a zum dauerhaften Schutz der menschlichen Gesundheit.

Schadstoff		MW3
SO_2	µg/m³	500
NO_2	µg/m³	400

Tabelle 4: Alarmwerte gemäß IG-L, Anlage 4.

Schadstoff		TMW
NO_2	µg/m³	80

Tabelle 5: Zielwerte gemäß IG-L, Anlage 5a.

3.1.1 Verordnung über Immissionsgrenzwerte und Immissionszielwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation

Die folgenden beiden Tabellen (Tabelle 6 und Tabelle 7) enthalten die Grenz- und Zielwerte der Verordnung über Immissionsgrenz- und Immissionszielwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation, BGBl. II 298/2001 (i.d.g.F.).

Schadstoff		JMW	WMW
SO_2	µg/m³	20	20
NO_x [1)]	µg/m³	30	
[1)] NO_x wird als Summe von NO und NO_2 in ppb gebildet und mit dem Faktor 1,9123 in µg/m³ umgerechnet.			

Tabelle 6: Immissionsgrenzwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation.

Schadstoff		TMW
SO_2	µg/m³	50
NO_2	µg/m³	80

Tabelle 7: Immissionszielwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation.

3.2 Ozongesetz

Die Schwellen- und Zielwerte des Bundesgesetzes über Maßnahmen zur Abwehr der Ozonbelastung und die Information der Bevölkerung über hohe Ozonbelastungen, BGBl. I Nr. 210/1992 (i.d.g.F.) sind in Tabelle 8, Tabelle 9 und Tabelle 10 zu finden.

		MW1
Informationsschwelle	µg/m³	180
Alarmschwelle	µg/m³	240

Tabelle 8: Informations- und Warnwerte für Ozon gemäß Ozongesetz, Anlage 1.

Empfehlungen für freiwillige Verhaltensweisen bei Überschreitung der Informations- oder Alarmschwelle:

Informationsschwelle überschritten (MW1 über 180 µg/m³):

„Ozonkonzentrationen über der Informationsschwelle können bei einzelnen, besonders empfindlichen Personen und erhöhte körperlicher Belastung geringfügige Beeinträchtigungen hervorrufen. Der normale Aufenthalt im Freien, z.B. Spaziergang, Baden oder Picknick, ist auch für empfindliche Personen unbedenklich. Diese sollten sich besonders über den weiteren Verlauf der Ozonkonzentration im Aufenthaltsbereich informieren. Weitere individuelle Schutzmaßnahmen sind erst bei Überschreiten der Alarmschwelle erforderlich.“

Alarmschwelle überschritten (MW1 über 240 µg/m³):

„Ozonkonzentrationen über der Alarmschwelle können zu Reizungen der Schleimhäute und zu Atembeschwerden führen. Ungewohnte und starke Anstrengungen im Freien, insbesondere in den Mittags- und Nachmittagsstunden, sind zu vermeiden. Gefährdete Personen - wie beispielsweise Kinder mit überempfindlichen Bronchien, Personen mit schweren Erkrankungen der Atemwege und/oder des Herzens, sowie Asthmakranke - sollen sich daher bevorzugt in Innenräumen aufhalten, in denen nicht geraucht wird. Für individuelle gesundheitsbezogene Auskünfte wird empfohlen, Rücksprache mit dem Hausarzt zu halten."

Zielwert für den Schutz der menschlichen Gesundheit	120 µg/m³	Als höchster Achtstundenmittelwert (MW8) eines Tages. Darf im Mittel über drei Jahre an nicht mehr als 25 Tagen pro Kalenderjahr überschritten werden.
Zielwert für den Schutz der Vegetation	18 000 (µg/m³)·h	AOT 40, berechnet aus den Einstundenmittelwerten (MW1) von Mai bis Juli, gemittelt über fünf Jahre.

Tabelle 9: Zielwerte für Ozon ab dem Jahr 2010 gemäß Ozongesetz, Anlage 2.

Langfristiges Ziel für den Schutz der menschlichen Gesundheit	120 µg/m³	Als höchster Achtstundenmittelwert (MW8) eines Tages innerhalb eines Kalenderjahres.
Langfristiges Ziel für den Schutz der Vegetation	6 000 (µg/m³)·h	AOT 40, berechnet aus den Einstundenmittelwerten (MW1) von Mai bis Juli.

Tabelle 10: Langfristige Ziele für Ozon für 2020 gemäß Ozongesetz, Anlage 3.

3.3 Luftqualitäts-Richtlinie 2008/50/EG

Die nachstehenden Tabellen (Tabelle 11 bis Tabelle 16) enthalten die Grenz-, Schwellen- und Zielwerte der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa, Richtlinie 2008/50/EG.

Schadstoff		MW1	MW8	TMW	JMW
SO_2	µg/m³	350 [1)]		125 [2)]	
NO_2	µg/m³	200 [3)]			40
PM_{10}	µg/m³			50 [4)]	40
CO	mg/m³		10		

[1)] 24 Überschreitungen im Kalenderjahr erlaubt.

[2)] 3 Überschreitungen im Kalenderjahr erlaubt.

[3)] 18 Überschreitungen im Kalenderjahr erlaubt.

[4)] 35 Überschreitungen im Kalenderjahr erlaubt.

Tabelle 11: Grenzwerte gemäß Luftqualitätsrichtlinie, Anhang XI.B.

Schadstoff		Alarmschwelle [1)]
SO_2	µg/m³	500
NO_2	µg/m³	400

[1)] Die Werte sind drei aufeinander folgende Stunden lang an Orten zu messen, die für die Luftqualität in einem Bereich von mindestens 100 km² oder im gesamten Gebiet oder Ballungsraum, je nachdem welche Fläche kleiner ist, repräsentativ sind.

Tabelle 12: Alarmschwellen für andere Schadstoffe als Ozon gemäß Luftqualitätsrichtline, Anhang XII.A.

Schadstoff		JMW	WMW
SO_2	µg/m³	20	20
NO_x [1)]	µg/m³	30	

[1)] NO_x wird als Summe von NO und NO_2 in ppb gebildet und mit dem Faktor 1,9123 in µg/m³ umgerechnet.

Tabelle 13: Kritische Werte für den Schutz der Vegetation gemäß Luftqualitätsrichtlinie, Anhang XIII.

		MW1
Informationsschwelle	µg/m³	180
Alarmschwelle	µg/m³	240

Tabelle 14: Informations- und Alarmschwelle für Ozon gemäß Luftqualitätsrichtline, Anhang XII.B.

Zielwert für den Schutz der menschlichen Gesundheit	120 µg/m^3	Als höchster Achtstundenmittelwert (MW8) eines Tages. Darf im Mittel über drei Jahre an nicht mehr als 25 Tagen pro Kalenderjahr überschritten werden.
Zielwert für den Schutz der Vegetation	18 000 (µg/m^3)·h	AOT 40, berechnet aus den Einstundenmittelwerten (MW1) von Mai bis Juli, gemittelt über fünf Jahre.

Tabelle 15: Zielwerte für Ozon gemäß Luftqualitätsrichtlinie, Anhang VII.B.

Langfristiges Ziel für den Schutz der menschlichen Gesundheit	120 µg/m^3	Als höchster Achtstundenmittelwert (MW8) eines Tages innerhalb eines Kalenderjahres.
Langfristiges Ziel für den Schutz der Vegetation	6 000 (µg/m^3)·h	AOT 40, berechnet aus den Einstundenmittelwerten (MW1) von Mai bis Juli.

Tabelle 16: Langfristige Ziele für Ozon gemäß Luftqualitätsrichtlinie, Anhang VII.C.

4 Messdaten und Statistiken

Im Folgenden sind die Daten der Messstellen des burgenländischen Messnetzes zu finden (Tabelle 17 bis Tabelle 30). Daten zu der vom Umweltbundesamt betriebenen Messstation in Illmitz (siehe Abbildung 1) werden hier nicht angeführt.

4.1 Verfügbarkeit

Die Datenverfügbarkeit für das Berichtsmonat ist in Tabelle 17 dargestellt. Die Verfügbarkeit soll gemäß der Verordnung über das Messkonzept zum Immissionsschutzgesetz-Luft für die Messung mit kontinuierlich registrierenden Immissionsmessgeräten für die Komponenten SO_2, CO, NO_2, Schwebstaub und O_3 mindestens 90 % betragen.

	O3	SO2	PM10	NO2	NO	CO
Eisenstadt	96	98	78	98	98	98
Oberwart	100	----	93	100	100	----
Kittsee	100	100	98	98	98	----

Tabelle 17: Verfügbarkeit der HMW in Prozent der maximal möglichen Werte.

4.2 Monatsmittelwerte

In Tabelle 18 sind die Monatsmittelwerte der gemessenen Luftschadstoffe und der Lufttemperatur angegeben.

	O3	SO2	PM10	NO2	NO	CO	Temp
Eisenstadt	28	2	21	20	12	0.53	4
Oberwart	14	----	28	25	30	----	2
Kittsee	32	5	17	17	6	----	3

Tabelle 18: Monatsmittelwerte in µg/m³, CO in mg/m³ und Temp in °C.

4.3 Messwerte der einzelnen Stationen

4.3.1 Eisenstadt

	SO_2	SO_2	PM_{10}	NO_2	NO_2	NO	NO	CO
Tag	**HMWmax**	**TMW**	**TMW**	**HMWmax**	**TMW**	**HMWmax**	**TMW**	**MW8gmax**
01.12.	2	1	18	33	27	29	12	0.59
02.12.	2	1	11	34	19	7	3	0.62
03.12.	1	0	12	45	16	26	4	0.65
04.12.	1	0	17	35	17	32	5	0.77
05.12.	2	1	31	26	16	19	4	0.60
06.12.	4	2	50	64	37	140	25	1.12
07.12.	3	2	12	46	22	27	8	1.08
08.12.	2	1	28	34	18	11	3	0.72
09.12.	2	1	23	17	12	11	3	0.69
10.12.	2	1	17	45	14	24	3	0.58
11.12.	2	1	23	33	22	27	9	0.84
12.12.	2	2	18	57	24	46	8	0.91
13.12.	3	2	23	35	20	23	8	0.62
14.12.	3	2	8	29	18	31	9	0.73
15.12.	2	2	9	47	20	40	8	0.46
16.12.	2	2	11	37	19	23	7	0.45
17.12.	3	2	25	59	30	137	31	1.27
18.12.	4	2	36	92	40	253	73	1.43
19.12.	3	2	31	33	26	53	22	1.46
20.12.	2	2	13	32	20	49	10	0.85
21.12.	3	2	12	66	30	79	17	0.72
22.12.	2	2	----	24	11	9	4	0.43
23.12.	3	2	----	55	15	23	4	0.40
24.12.	3	2	----	31	7	6	1	0.31
25.12.	4	3	----	39	13	11	2	0.62
26.12.	4	3	----	24	13	14	3	0.63
27.12.	4	3	----	38	12	14	3	0.38
28.12.	3	2	23	19	13	9	3	0.47
29.12.	4	3	17	42	19	99	26	1.19
30.12.	3	3	25	65	29	57	25	1.25
31.12.	3	2	32	40	21	62	14	0.96
Max	**4**	**3**	**50**	**92**	**40**	**253**	**73**	**1.46**
Min	**1**	**0**	**8**	**17**	**7**	**6**	**1**	**0.31**

Tabelle 19: Messwerte Eisenstadt SO_2, NO_2, CO und PM_{10} in µg/m³, CO in mg/m³.

SO_2	SO_2	SO_2	SO_2	PM_{10}	NO_2	NO_2	NO_2	CO
HMW	**TMW(120)**	**TMW(50)**	**MW3**	**TMW**	**HMW**	**TMW**	**MW3**	**MW8g**
0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabelle 20: Anzahl der Grenz-, Alarm- und Zielwertüberschreitungen Eisenstadt.

Tag	HMWmax	MW1max	MW8max	TMW
01.12.	12	11	10	6
02.12.	46	45	41	28
03.12.	52	51	50	38
04.12.	54	53	49	29
05.12.	42	41	46	26
06.12.	18	14	15	6
07.12.	47	47	43	32
08.12.	48	48	38	27
09.12.	36	35	32	26
10.12.	77	77	60	35
11.12.	26	26	21	12
12.12.	67	67	41	33
13.12.	23	23	29	10
14.12.	48	47	45	34
15.12.	44	43	42	19
16.12.	50	48	44	31
17.12.	48	45	30	12
18.12.	33	31	16	7
19.12.	8	8	6	3
20.12.	68	67	58	31
21.12.	71	67	65	30
22.12.	81	80	77	63
23.12.	75	74	64	59
24.12.	79	77	72	65
25.12.	83	83	80	52
26.12.	73	69	67	39
27.12.	73	72	67	51
28.12.	34	33	33	----
29.12.	14	13	10	----
30.12.	68	67	38	14
31.12.	24	24	20	10
Maximum	**83**	**83**	**80**	**65**
Minimum	**8**	**8**	**6**	**3**

Tabelle 21: Messwerte Eisenstadt O_3 in µg/m³.

MW1	MW1	MW8
180 µg/m³(Informationsschwelle)	240 µg/m³(Alarmschwelle)	120 µg/m³
0	0	0

Tabelle 22: Anzahl der Schwellen- und Zielwertüberschreitungen Eisenstadt.

4.3.2 Oberwart

	PM_{10}	NO_2	NO_2	NO	NO
Tag	**TMW**	**HMWmax**	**TMW**	**HMWmax**	**TMW**
01.12.	11	44	23	90	26
02.12.	14	40	21	58	11
03.12.	----	47	20	41	11
04.12.	23	48	25	139	30
05.12.	47	62	29	104	27
06.12.	41	51	28	96	26
07.12.	22	66	33	115	34
08.12.	35	52	32	70	28
09.12.	35	33	20	50	17
10.12.	28	38	19	58	18
11.12.	25	55	32	163	51
12.12.	30	54	30	124	42
13.12.	33	45	24	225	67
14.12.	12	48	26	98	23
15.12.	----	36	16	58	13
16.12.	26	67	25	115	29
17.12.	25	47	20	56	19
18.12.	40	93	33	239	53
19.12.	42	73	31	193	56
20.12.	41	55	31	249	85
21.12.	38	53	30	146	53
22.12.	----	50	23	57	15
23.12.	----	41	14	30	7
24.12.	----	50	19	32	7
25.12.	28	33	19	66	24
26.12.	21	44	23	32	16
27.12.	22	65	26	96	26
28.12.	29	39	20	101	33
29.12.	32	87	31	202	40
30.12.	29	82	29	190	29
31.12.	31	50	22	73	18
Max	**47**	**93**	**33**	**249**	**85**
Min	**11**	**33**	**14**	**30**	**7**

Tabelle 23: Messwerte Oberwart NO_2 und PM_{10} in µg/m³.

PM_{10}	NO_2	NO_2	NO_2
TMW	**HMW**	**TMW**	**MW3**
0	0	0	0

Tabelle 24: Anzahl der Grenz-, Alarm- und Zielwertüberschreitungen Oberwart.

Tag	HMWmax	MW1max	MW8max	TMW
01.12.	19	18	10	6
02.12.	34	31	19	18
03.12.	58	58	48	27
04.12.	45	42	36	21
05.12.	33	30	28	17
06.12.	35	34	28	13
07.12.	60	59	35	14
08.12.	39	36	22	11
09.12.	43	42	33	26
10.12.	40	40	36	16
11.12.	21	16	9	4
12.12.	40	19	12	6
13.12.	4	4	3	2
14.12.	49	44	26	12
15.12.	41	37	32	16
16.12.	62	62	24	9
17.12.	40	37	20	8
18.12.	37	31	15	7
19.12.	21	20	13	8
20.12.	9	6	4	3
21.12.	15	14	7	4
22.12.	79	77	62	47
23.12.	70	69	54	47
24.12.	72	71	65	38
25.12.	11	10	8	5
26.12.	27	25	18	8
27.12.	52	52	33	16
28.12.	21	21	11	5
29.12.	38	28	14	7
30.12.	37	28	18	10
31.12.	46	44	24	10
Maximum	**79**	**77**	**65**	**47**
Minimum	**4**	**4**	**3**	**2**

Tabelle 25: Messwerte Oberwart O_3 in µg/m³.

MW1	MW1	MW8
180 µg/m³(Informationsschwelle)	240 µg/m³(Alarmschwelle)	120 µg/m³
0	0	0

Tabelle 26: Anzahl der Schwellen- und Zielwertüberschreitungen Oberwart.

4.3.3 Kittsee

	SO_2	SO_2	PM_{10}	NO_2	NO_2	NO	NO
Tag	**HMWmax**	**TMW**	**TMW**	**HMWmax**	**TMW**	**HMWmax**	**TMW**
01.12.	4	3	20	30	18	12	4
02.12.	5	4	19	43	18	5	1
03.12.	4	3	10	30	9	3	1
04.12.	5	4	17	47	22	40	12
05.12.	10	6	26	36	19	4	2
06.12.	8	5	32	32	18	11	2
07.12.	5	4	14	26	13	2	1
08.12.	8	4	23	35	22	26	6
09.12.	6	4	25	19	13	3	1
10.12.	11	7	23	39	20	13	3
11.12.	9	5	23	51	32	30	8
12.12.	8	5	15	58	25	31	5
13.12.	6	5	18	45	33	32	10
14.12.	5	5	14	33	16	17	2
15.12.	5	5	8	26	10	1	0
16.12.	6	4	11	28	12	3	1
17.12.	6	5	13	48	19	103	7
18.12.	7	5	30	59	38	124	56
19.12.	15	6	31	51	38	69	28
20.12.	9	6	17	37	20	44	6
21.12.	6	5	13	26	10	3	1
22.12.	6	5	6	15	3	1	0
23.12.	6	5	3	41	6	1	0
24.12.	6	5	4	10	2	1	0
25.12.	7	6	3	3	2	0	0
26.12.	6	5	11	8	4	2	1
27.12.	8	6	9	23	8	2	1
28.12.	18	9	19	33	14	6	1
29.12.	14	8	31	38	27	51	16
30.12.	8	6	19	39	17	33	6
31.12.	11	7	24	38	16	19	2
Max	**18**	**9**	**32**	**59**	**38**	**124**	**56**
Min	**4**	**3**	**3**	**3**	**2**	**0**	**0**

Tabelle 27: Messwerte Kittsee SO_2, NO_2 und PM_{10} in µg/m³.

SO_2	SO_2	SO_2	SO_2	PM_{10}	NO_2	NO_2	NO_2
HMW	**TMW(120)**	**TMW(50)**	**MW3**	**TMW**	**HMW**	**TMW**	**MW3**
0	0	0	0	0	0	0	0

Tabelle 28: Anzahl der Grenz-, Alarm- und Zielwertüberschreitungen Kittsee.

Tag	HMWmax	MW1max	MW8max	TMW
01.12.	18	17	20	10
02.12.	53	52	49	31
03.12.	53	53	49	42
04.12.	56	55	51	31
05.12.	41	41	46	26
06.12.	38	37	32	27
07.12.	53	53	48	35
08.12.	43	40	38	22
09.12.	45	44	33	32
10.12.	43	43	41	23
11.12.	30	29	20	13
12.12.	72	70	61	37
13.12.	32	31	28	15
14.12.	45	44	37	23
15.12.	50	49	43	30
16.12.	44	43	35	30
17.12.	55	55	40	24
18.12.	14	13	9	5
19.12.	7	7	4	3
20.12.	62	61	47	27
21.12.	77	72	62	40
22.12.	81	80	77	72
23.12.	80	77	73	65
24.12.	77	77	71	67
25.12.	82	81	80	76
26.12.	73	72	68	47
27.12.	70	69	65	51
28.12.	57	56	42	32
29.12.	32	28	24	7
30.12.	73	73	65	30
31.12.	49	49	37	23
Maximum	**82**	**81**	**80**	**76**
Minimum	**7**	**7**	**4**	**3**

Tabelle 29: Messwerte Kittsee O_3 angegeben in µg/m³.

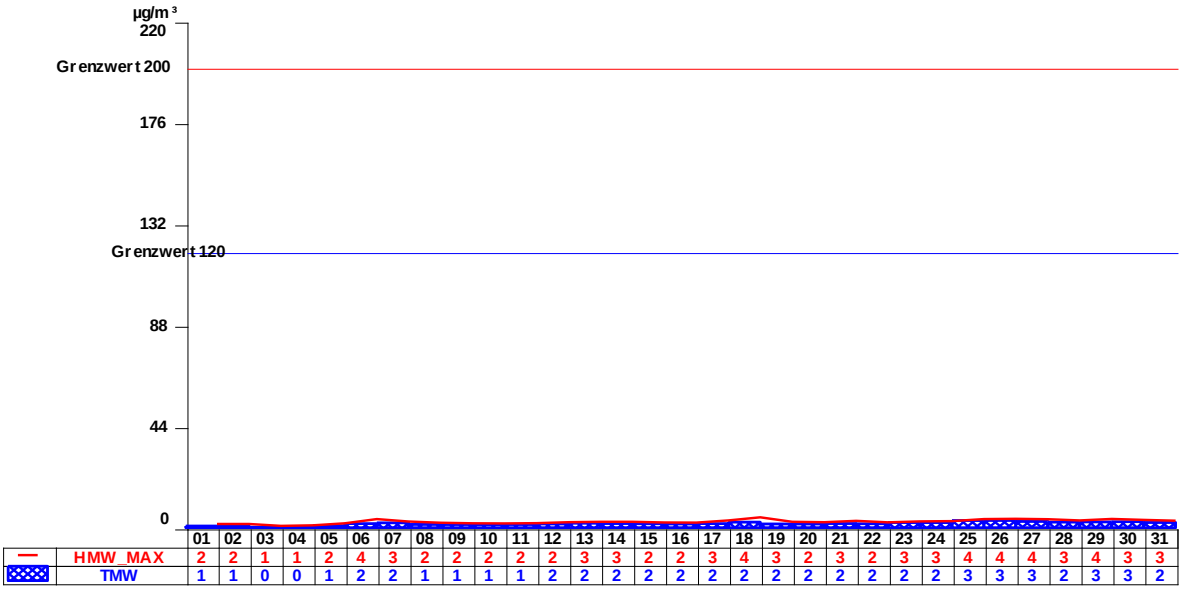
MW1	MW1	MW8
180 µg/m³(Informationsschwelle)	240 µg/m³(Alarmschwelle)	120 µg/m³
0	0	0

Tabelle 30: Anzahl der Schwellen- und Zielwertüberschreitungen Kittsee.

5 Monatsverläufe

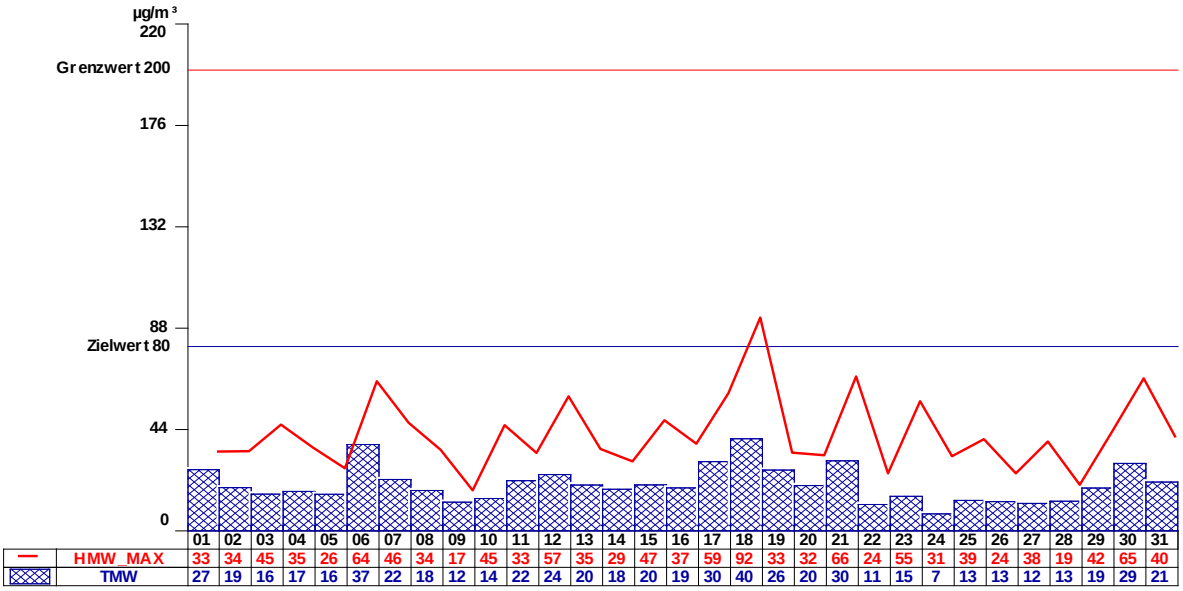
Folgende Grafiken zeigen die Monatsverläufe der einzelnen Messkomponenten der Messstellen des burgenländischen Luftgütemessnetzes (Abbildung 2 bis Abbildung 25). Monatsverläufe der vom Umweltbundesamt betriebenen Messstation in Illmitz (siehe Abbildung 1) werden hier nicht angeführt.

5.1 Eisenstadt



	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
HMW_MAX	2	2	1	1	2	4	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	4	3	2	3	2	3	3	4	4	4	3	4	3	3
TMW	1	1	0	0	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	2

Abbildung 2: Eisenstadt SO_2



	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
HMW_MAX	33	34	45	35	26	64	46	34	17	45	33	57	35	29	47	37	59	92	33	32	66	24	55	31	39	24	38	19	42	65	40
TMW	27	19	16	17	16	37	22	18	12	14	22	24	20	18	20	19	30	40	26	20	30	11	15	7	13	13	12	13	19	29	21

Abbildung 3: Eisenstadt NO_2

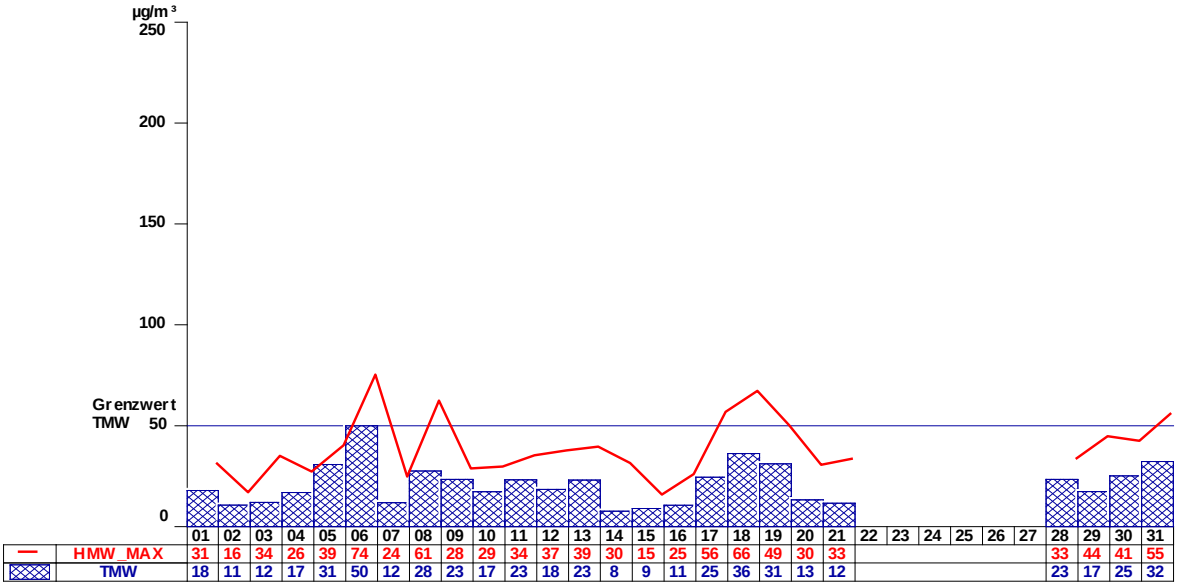


Abbildung 4: Eisenstadt PM_{10}

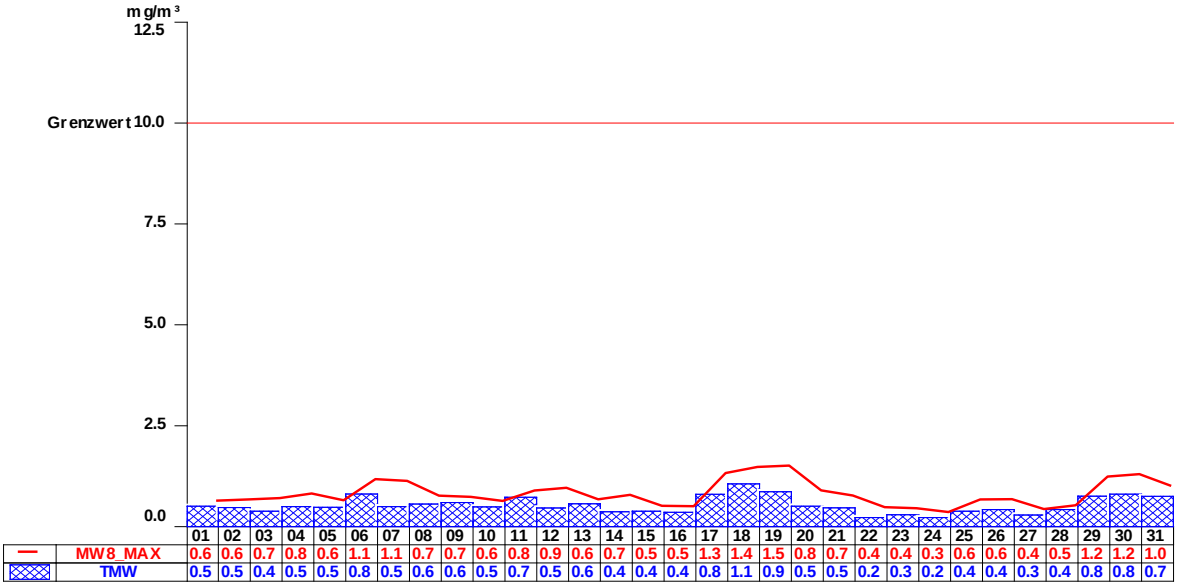


Abbildung 5: Eisenstadt CO

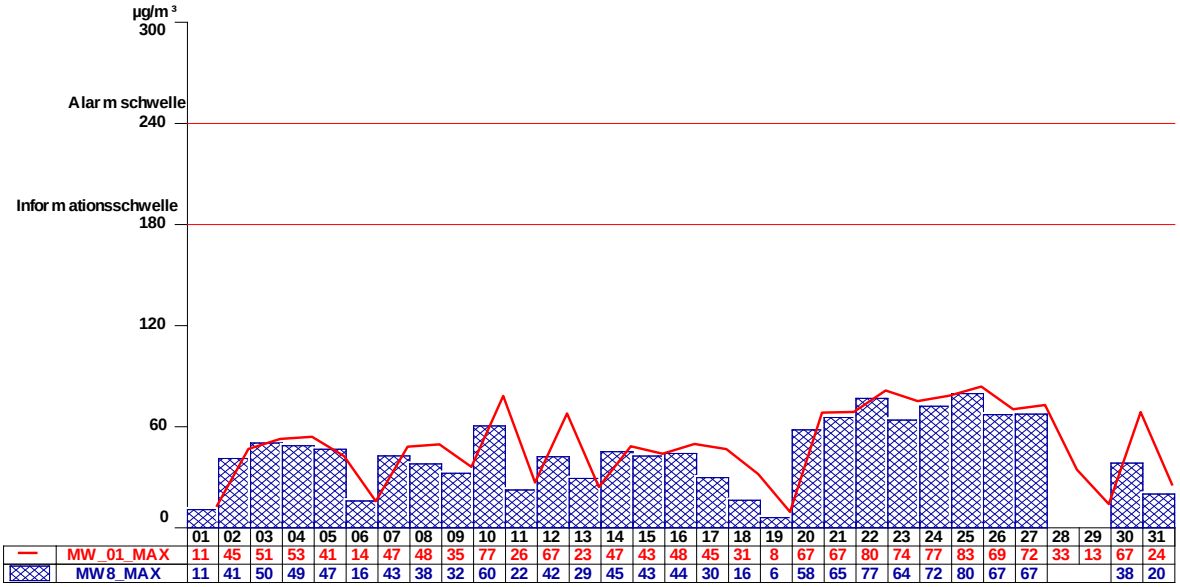


Abbildung 6: Eisenstadt O_3

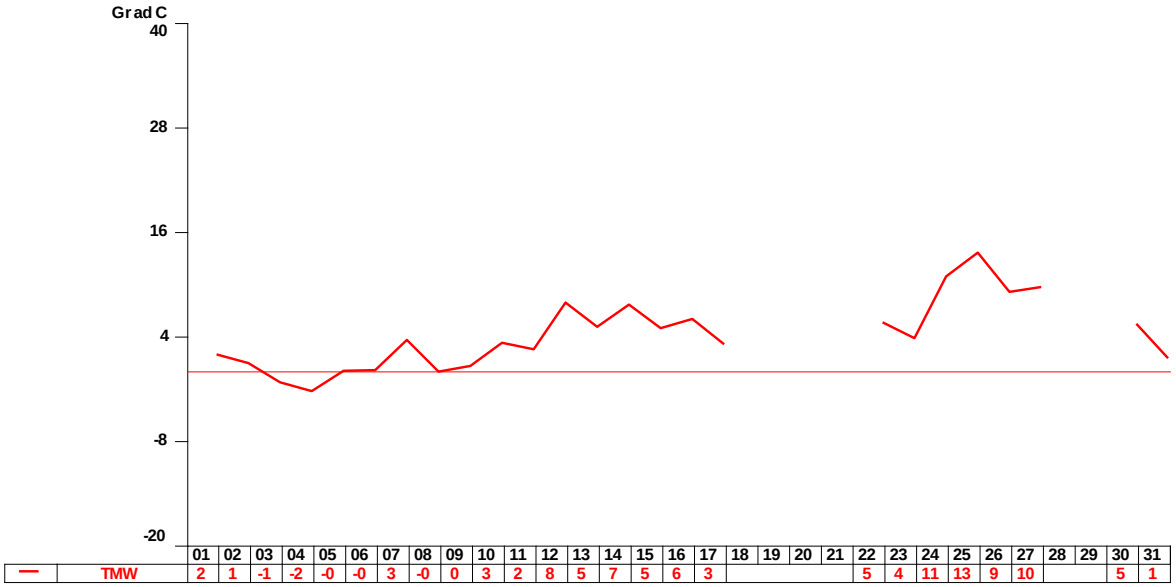


Abbildung 7: Eisenstadt Lufttemperatur

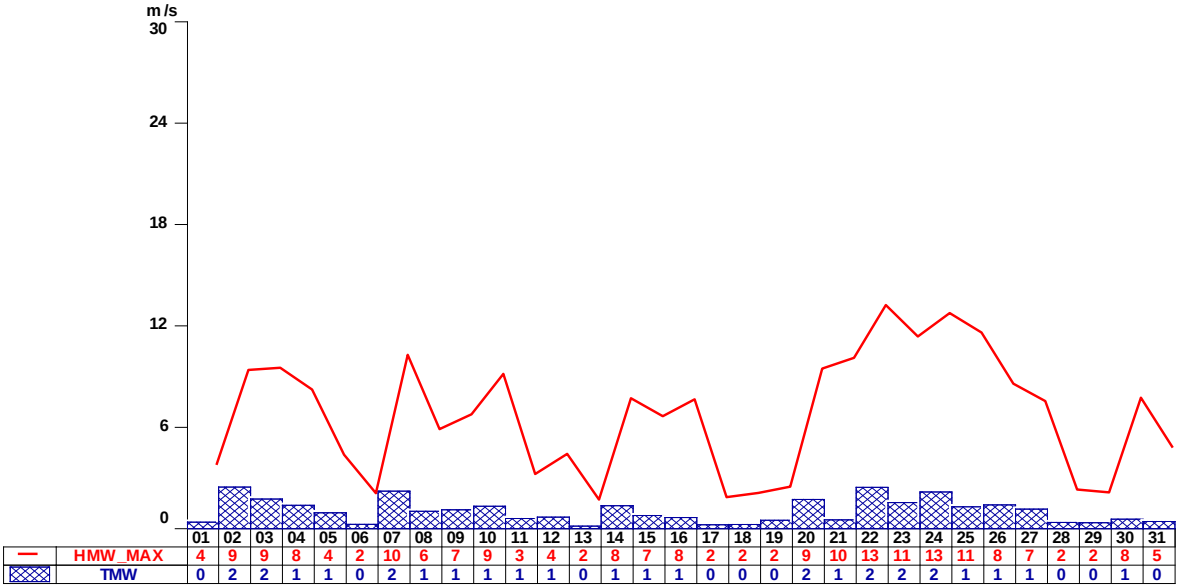


Abbildung 8: Eisenstadt Windgeschwindigkeit und Windböen

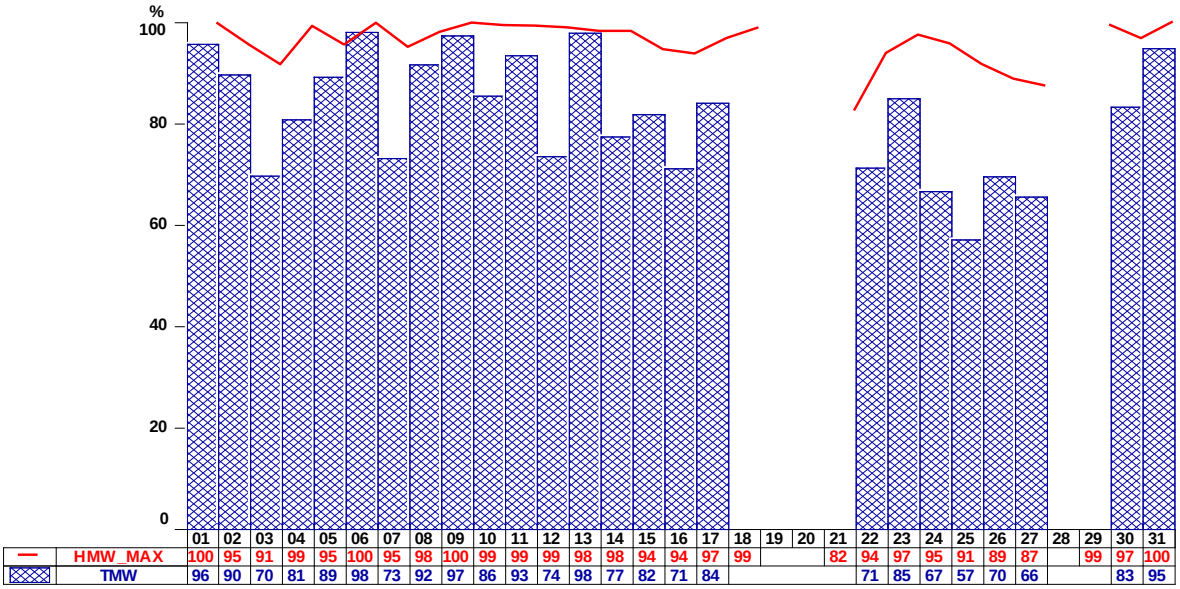
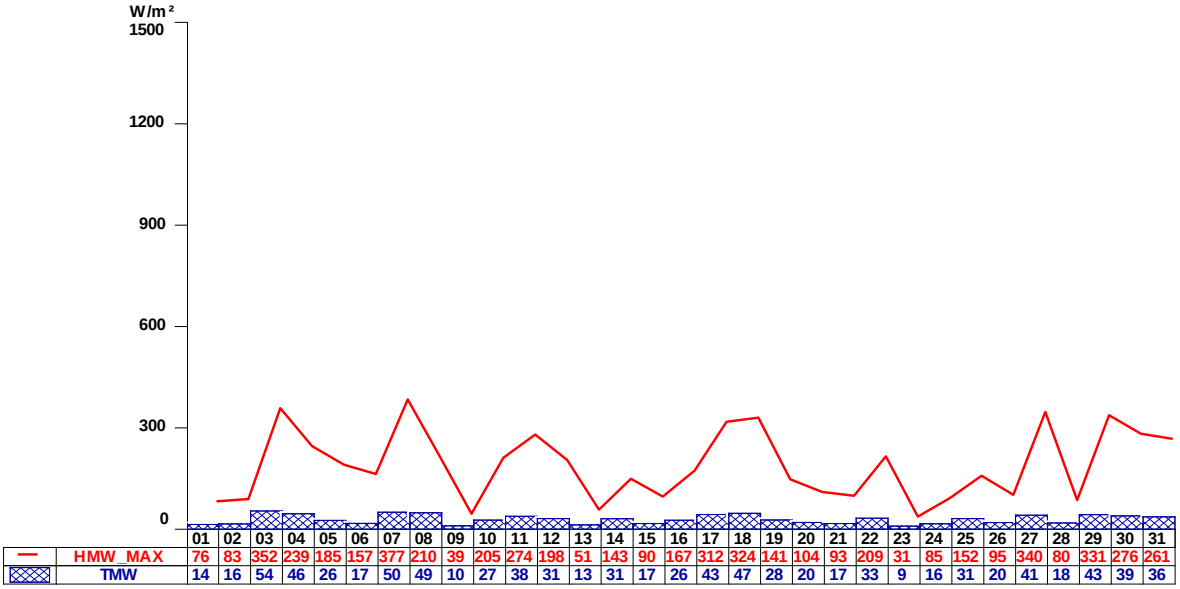


Abbildung 9: Eisenstadt relative Luftfeuchtigkeit



	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
HMW_MAX	76	83	352	239	185	157	377	210	39	205	274	198	51	143	90	167	312	324	141	104	93	209	31	85	152	95	340	80	331	276	261
TMW	14	16	54	46	26	17	50	49	10	27	38	31	13	31	17	26	43	47	28	20	17	33	9	16	31	20	41	18	43	39	36

Abbildung 10: Eisenstadt Globalstrahlung

5.2 Oberwart

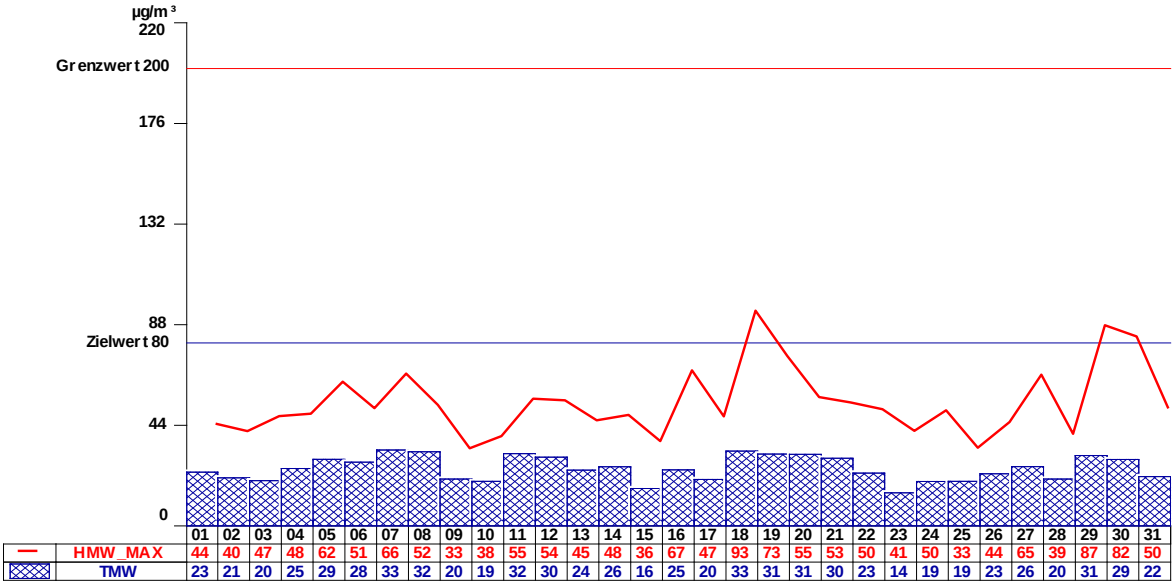


Abbildung 11: Oberwart NO_2

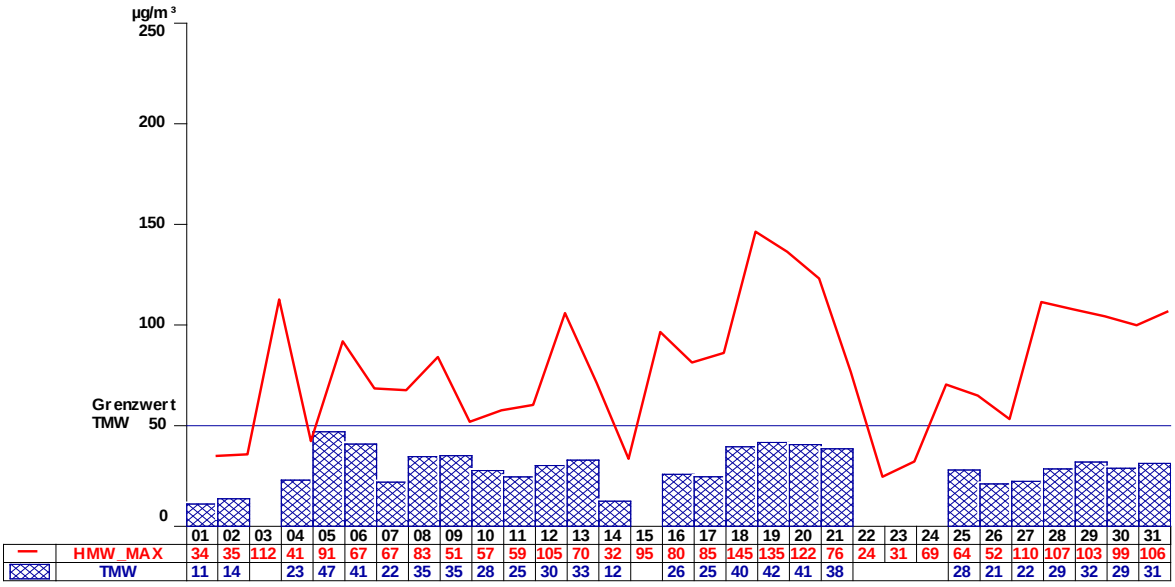


Abbildung 12: Oberwart PM_{10}

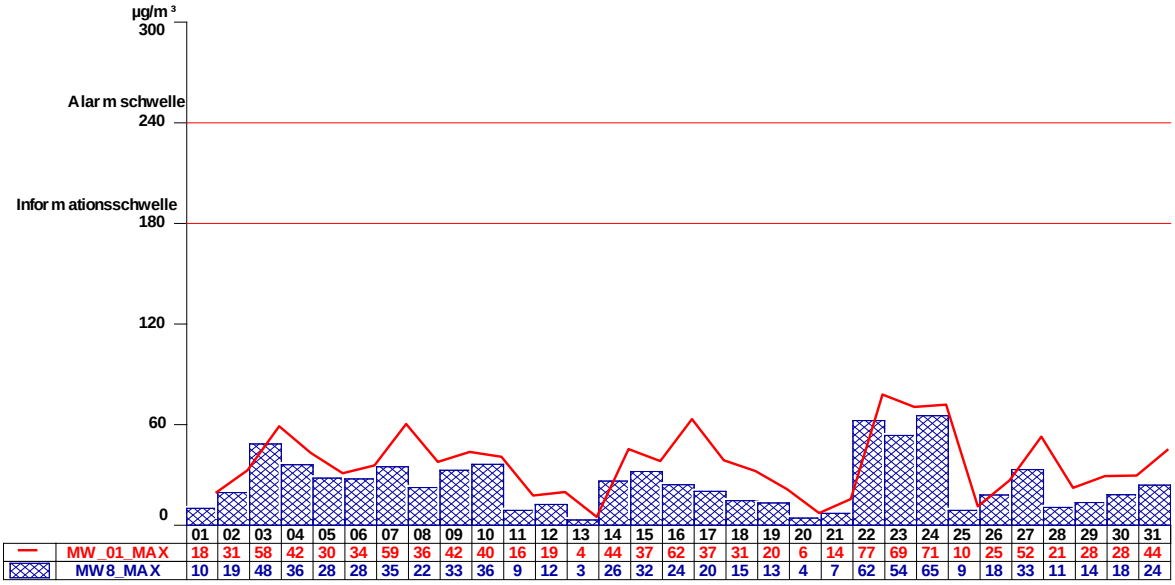


Abbildung 13: Oberwart O_3

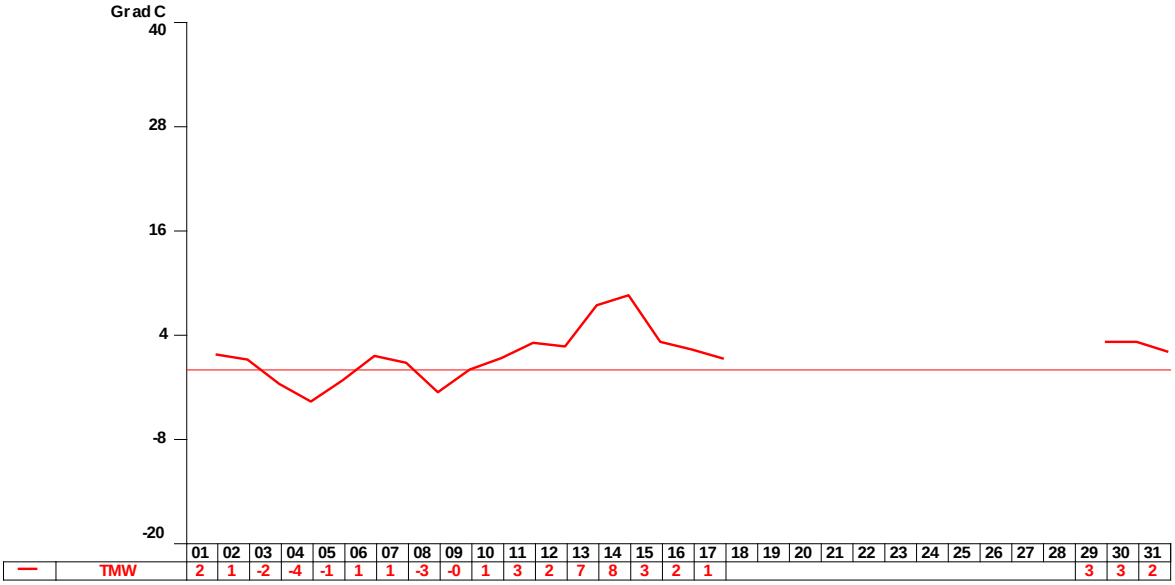


Abbildung 14: Oberwart Lufttemperatur

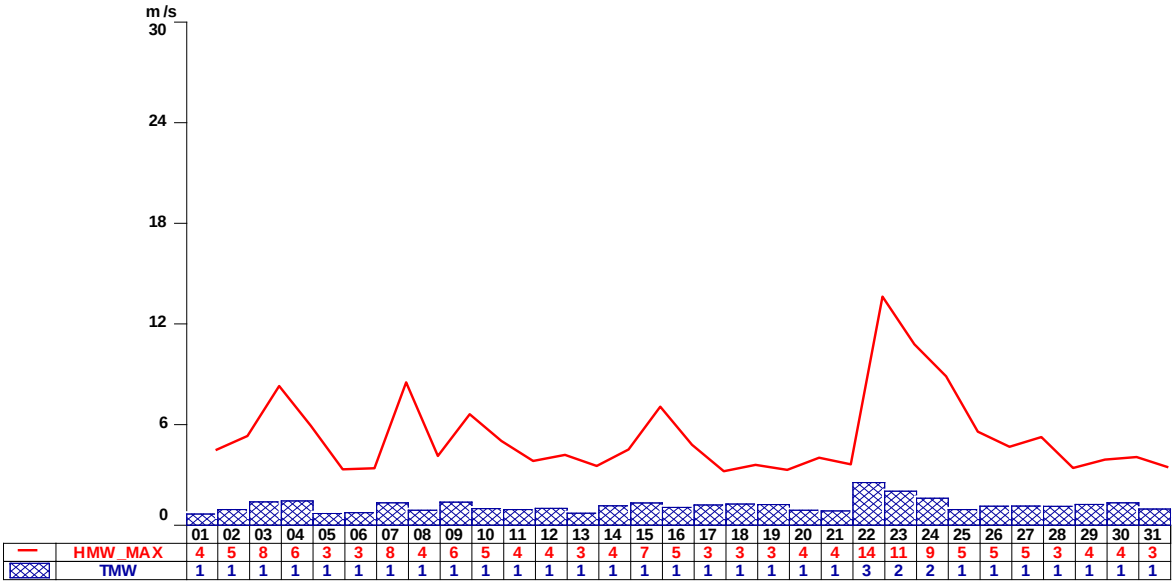


Abbildung 15: Oberwart Windgeschwindigkeit und Windböen

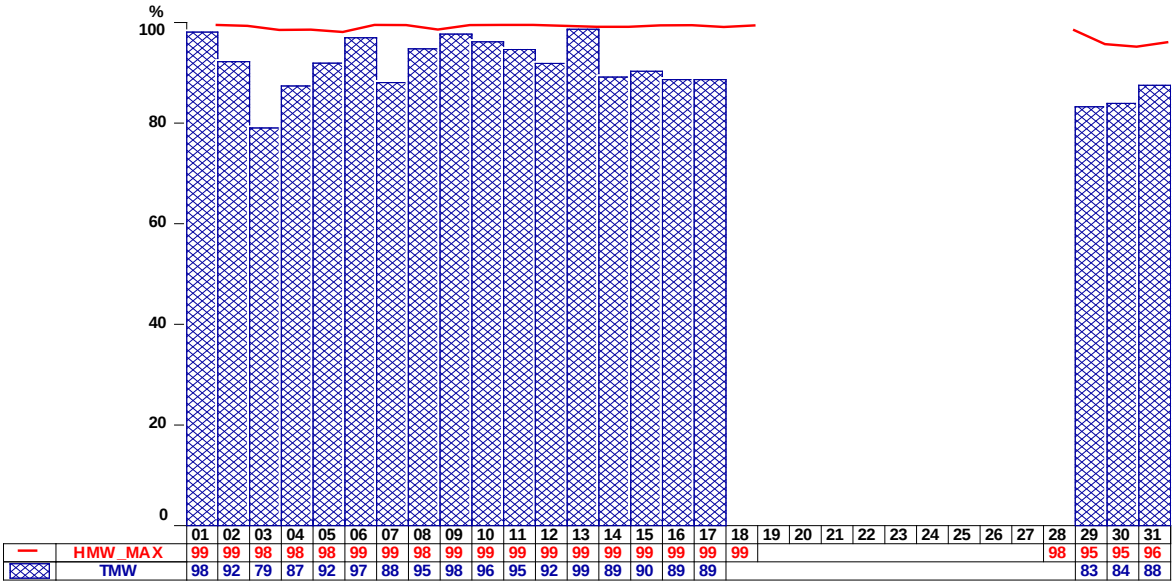
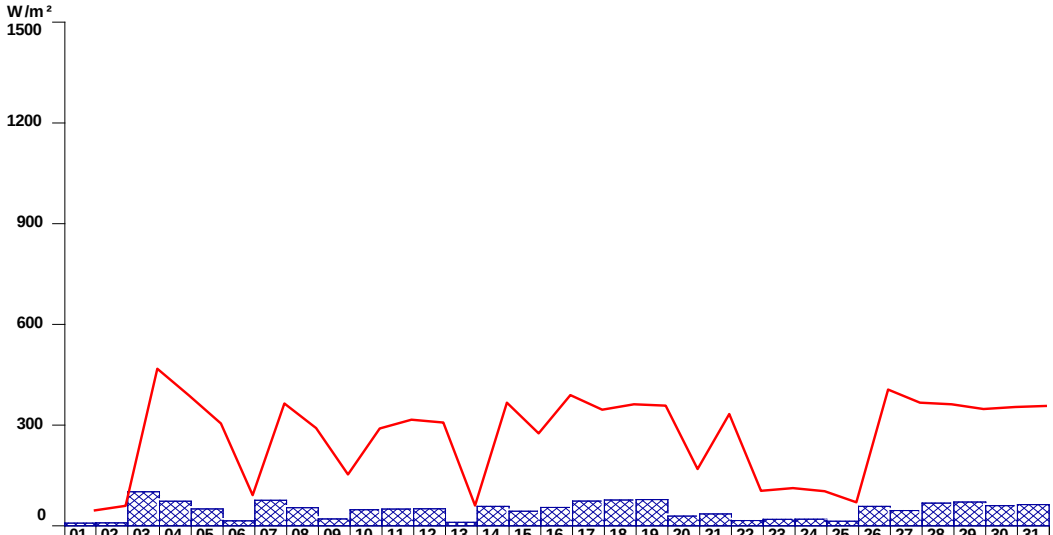


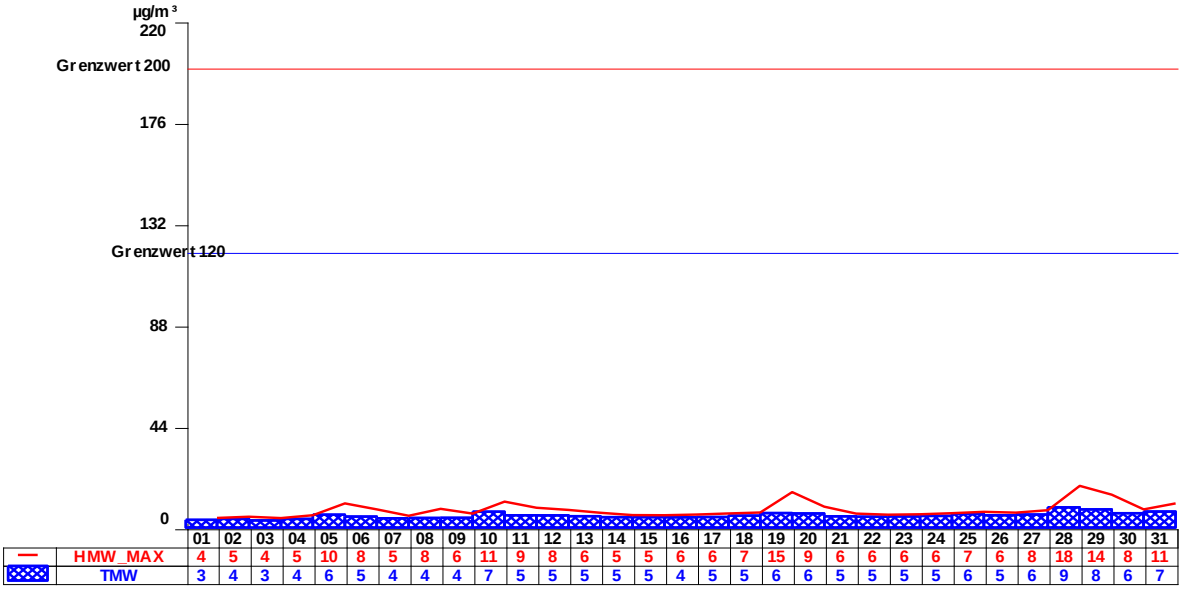
Abbildung 16: Oberwart relative Luftfeuchtigkeit



	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
HMW_MAX	39	53	461	382	298	85	358	284	146	283	309	301	54	360	269	383	339	355	351	163	327	98	106	96	64	399	360	355	341	348	351
TMW	8	9	101	73	50	15	76	54	20	48	50	51	10	58	43	55	74	77	78	29	36	16	19	19	14	58	46	68	71	60	63

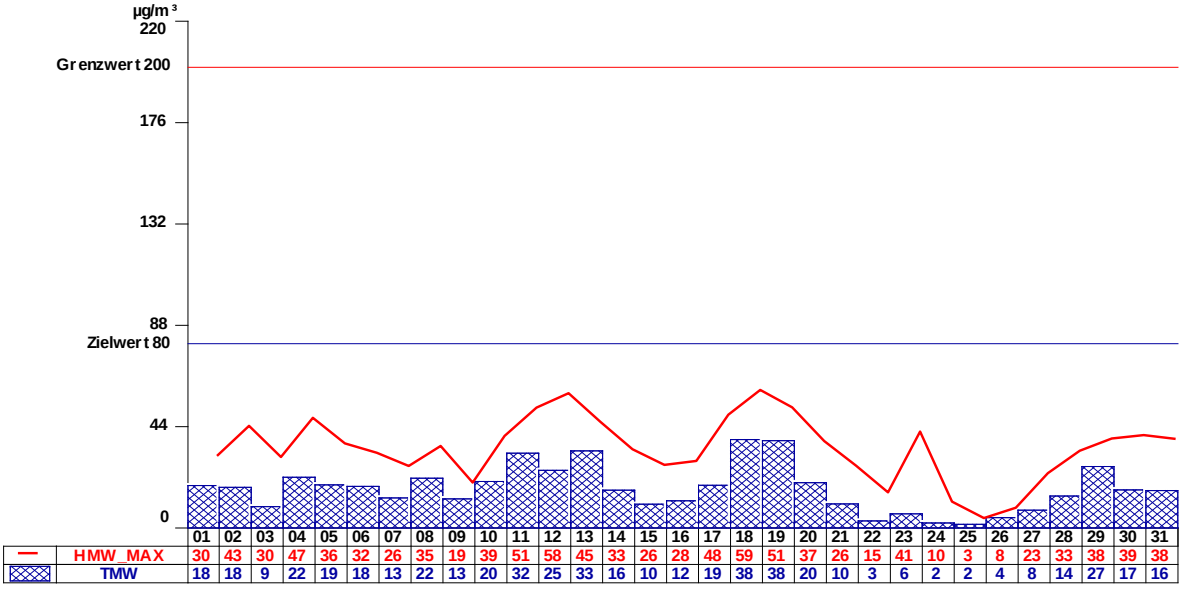
Abbildung 17: Oberwart Globalstrahlung

5.3 Kittsee



	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
HMW_MAX	4	5	4	5	10	8	5	8	6	11	9	8	6	5	5	6	6	7	15	9	6	6	6	6	7	6	8	18	14	8	11
TMW	3	4	3	4	6	5	4	4	4	7	5	5	5	5	5	4	5	5	6	6	5	5	5	5	6	5	6	9	8	6	7

Abbildung 18: Kittsee SO_2



	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
HMW_MAX	30	43	30	47	36	32	26	35	19	39	51	58	45	33	26	28	48	59	51	37	26	15	41	10	3	8	23	33	38	39	38
TMW	18	18	9	22	19	18	13	22	13	20	32	25	33	16	10	12	19	38	38	20	10	3	6	2	2	4	8	14	27	17	16

Abbildung 19: Kittsee NO_2

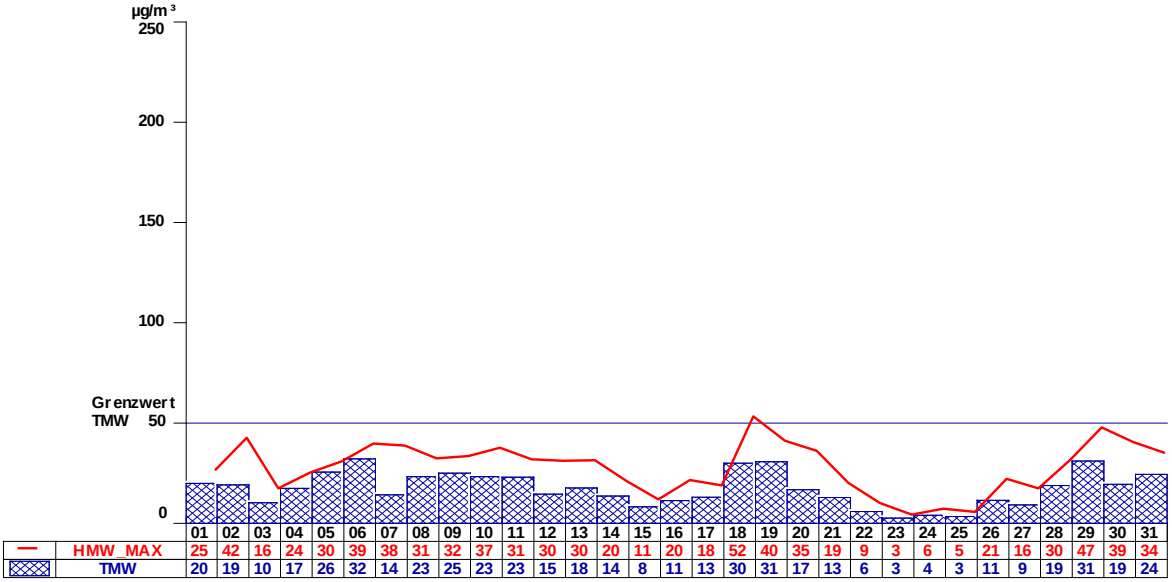


Abbildung 20: Kittsee PM_{10}

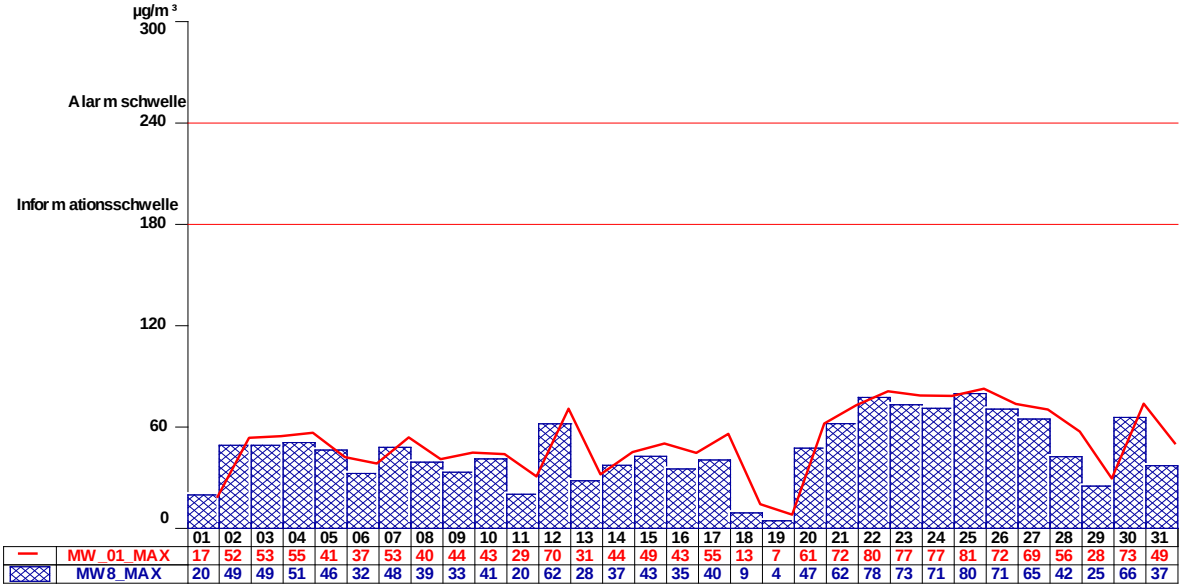


Abbildung 21: Kittsee O_3

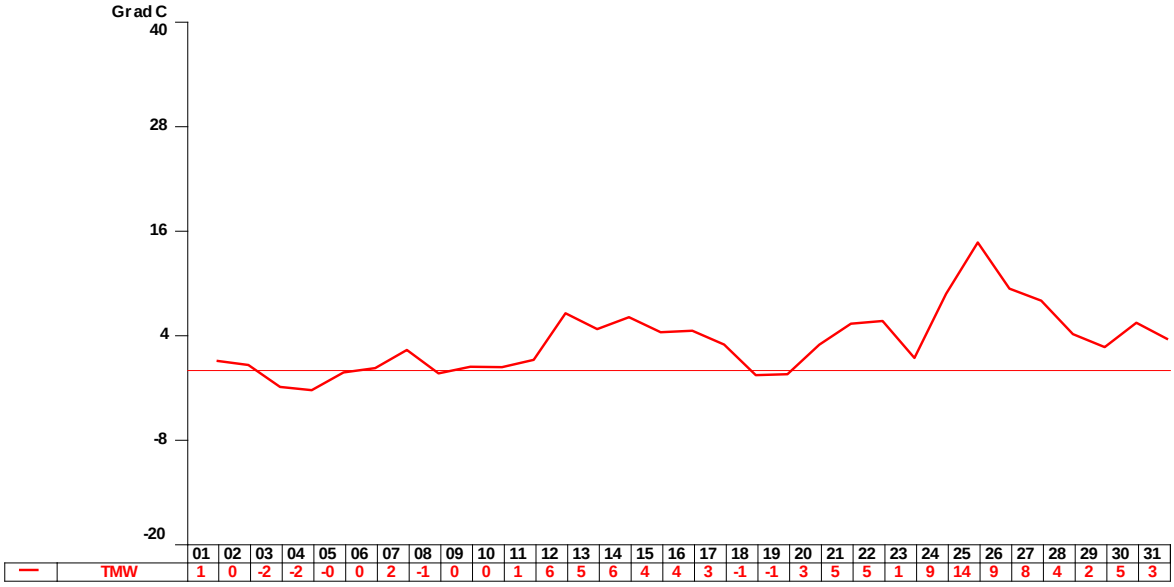


Abbildung 22: Kittsee Lufttemperatur

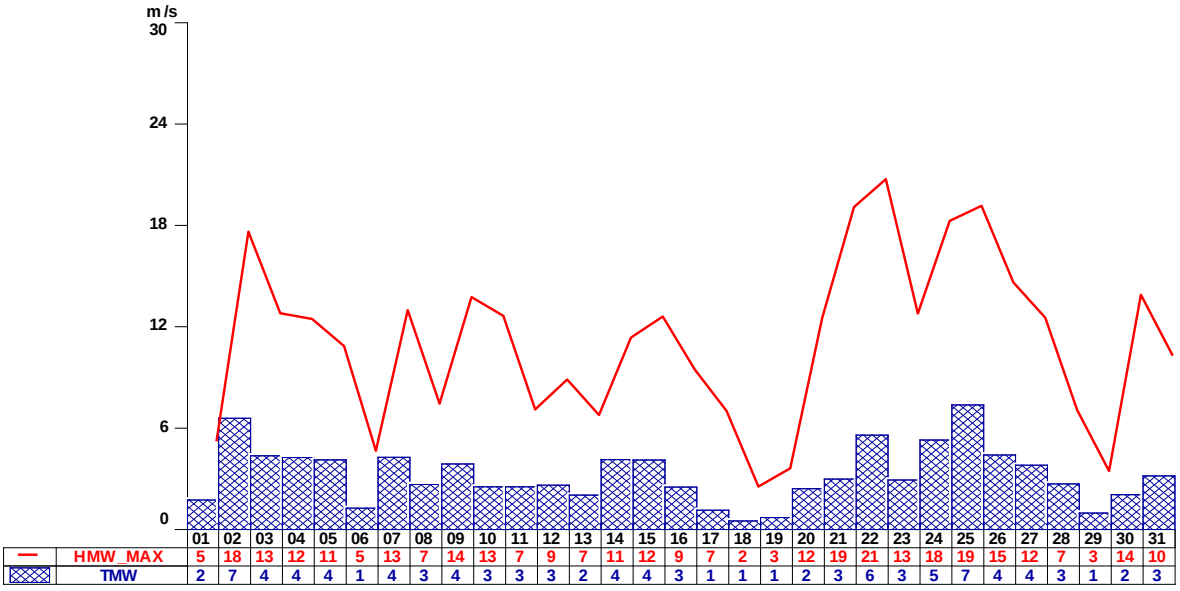
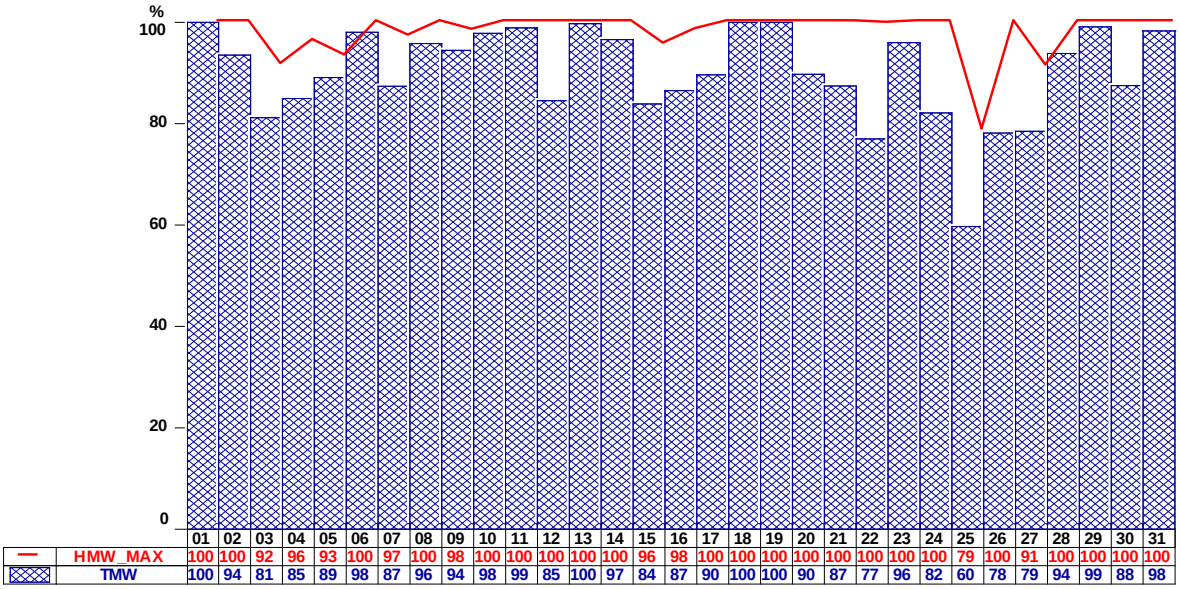
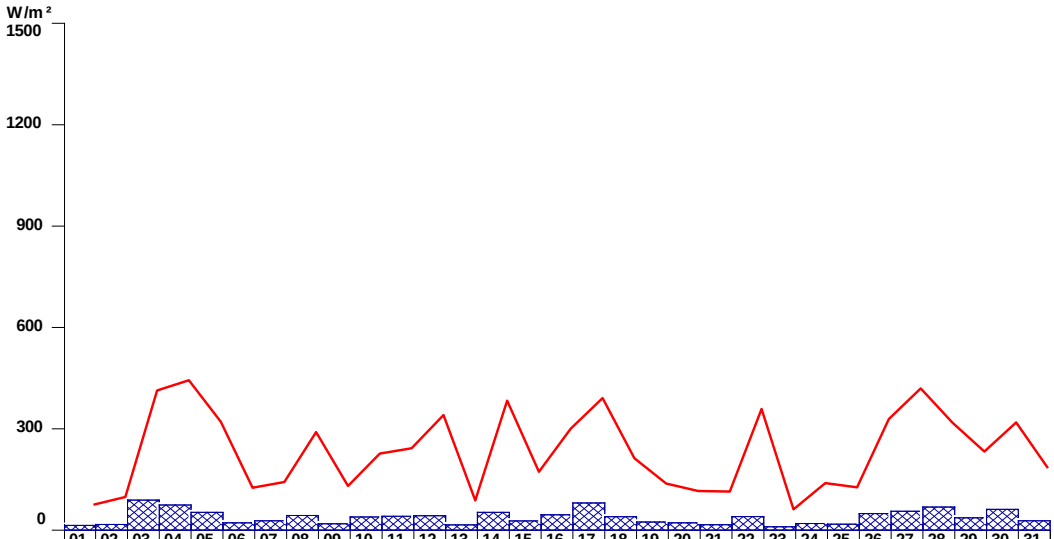


Abbildung 23:Kittsee Windgeschwindigkeit und Windböen



	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
HMW_MAX	100	100	92	96	93	100	97	100	98	100	100	100	100	100	96	98	100	100	100	100	100	100	100	100	79	100	91	100	100	100	100
TMW	100	94	81	85	89	98	87	96	94	98	99	85	100	97	84	87	90	100	100	90	87	77	96	82	60	78	79	94	99	88	98

Abbildung 24: Kittsee relative Luftfeuchtigkeit



	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
HMW_MAX	69	92	407	437	314	119	136	284	125	220	236	334	82	377	166	294	384	207	131	110	108	352	55	133	120	323	413	311	226	312	177
TMW	14	17	89	75	53	22	28	44	19	39	41	43	16	53	27	45	80	40	24	22	16	40	10	20	18	49	56	68	37	62	28

Abbildung 25: Kittsee Globalstrahlung

6 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Überblick über die burgenländischen Messstandorte. 3
Abbildung 2: Eisenstadt SO_2 16
Abbildung 3: Eisenstadt NO_2 16
Abbildung 4: Eisenstadt PM_{10} 17
Abbildung 5: Eisenstadt CO.....17
Abbildung 6: Eisenstadt O_3.....18
Abbildung 7: Eisenstadt Lufttemperatur.....18
Abbildung 8: Eisenstadt Windgeschwindigkeit und Windböen.....19
Abbildung 9: Eisenstadt relative Luftfeuchtigkeit 19
Abbildung 10: Eisenstadt Globalstrahlung.....20
Abbildung 11: Oberwart NO_2 21
Abbildung 12: Oberwart PM_{10} 21
Abbildung 13: Oberwart O_3.....22
Abbildung 14: Oberwart Lufttemperatur.....22
Abbildung 15: Oberwart Windgeschwindigkeit und Windböen.....23
Abbildung 16: Oberwart relative Luftfeuchtigkeit 23
Abbildung 17: Oberwart Globalstrahlung.....24
Abbildung 18: Kittsee SO_2 25
Abbildung 19: Kittsee NO_2 25
Abbildung 20: Kittsee PM_{10}.....26
Abbildung 21: Kittsee O_3.....26
Abbildung 22: Kittsee Lufttemperatur 27
Abbildung 23:Kittsee Windgeschwindigkeit und Windböen 27
Abbildung 24: Kittsee relative Luftfeuchtigkeit 28
Abbildung 25: Kittsee Globalstrahlung.....28

7 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Ausstattung der Messstellen. 1

Tabelle 2: Angaben zu den Messgeräten. 2

Tabelle 3: Immissionsgrenzwerte gemäß IG-L, Anlage1a zum dauerhaften Schutz der menschlichen Gesundheit. 4

Tabelle 4: Alarmwerte gemäß IG-L, Anlage 4. 4

Tabelle 5: Zielwerte gemäß IG-L, Anlage 5a. 4

Tabelle 6: Immissionsgrenzwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation. 5

Tabelle 7: Immissionszielwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation. 5

Tabelle 8: Informations- und Warnwerte für Ozon gemäß Ozongesetz, Anlage 1. 5

Tabelle 9: Zielwerte für Ozon ab dem Jahr 2010 gemäß Ozongesetz, Anlage 2. 6

Tabelle 10: Langfristige Ziele für Ozon für 2020 gemäß Ozongesetz, Anlage 3. 6

Tabelle 11: Grenzwerte gemäß Luftqualitätsrichtlinie, Anhang XI.B. 7

Tabelle 12: Alarmschwellen für andere Schadstoffe als Ozon gemäß Luftqualitätsrichtline, Anhang XII.A. 7

Tabelle 13: Kritische Werte für den Schutz der Vegetation gemäß Luftqualitätsrichtlinie, Anhang XIII. 7

Tabelle 14: Informations- und Alarmschwelle für Ozon gemäß Luftqualitätsrichtline, Anhang XII.B. 8

Tabelle 15: Zielwerte für Ozon gemäß Luftqualitätsrichtlinie, Anhang VII.B. 8

Tabelle 16: Langfristige Ziele für Ozon gemäß Luftqualitätsrichtlinie, Anhang VII.C. 8

Tabelle 17: Verfügbarkeit der HMW in Prozent der maximal möglichen Werte. 9

Tabelle 18: Monatsmittelwerte in µg/m³, CO in mg/m³ und Temp in °C. 9

Tabelle 19: Messwerte Eisenstadt SO_2, NO_2, CO und PM_{10} in µg/m³, CO in mg/m³. 10

Tabelle 20: Anzahl der Grenz-, Alarm- und Zielwertüberschreitungen Eisenstadt. 10

Tabelle 21: Messwerte Eisenstadt O_3 in µg/m³. 11

Tabelle 22: Anzahl der Schwellen- und Zielwertüberschreitungen Eisenstadt. 11

Tabelle 23: Messwerte Oberwart NO_2 und PM_{10} in µg/m³. 12

Tabelle 24: Anzahl der Grenz-, Alarm- und Zielwertüberschreitungen Oberwart. 12

Tabelle 25: Messwerte Oberwart O_3 in µg/m³. 13

Tabelle 26: Anzahl der Schwellen- und Zielwertüberschreitungen Oberwart. 13

Tabelle 27: Messwerte Kittsee SO_2, NO_2 und PM_{10} in µg/m³.....14

Tabelle 28: Anzahl der Grenz-, Alarm- und Zielwertüberschreitungen Kittsee. 14

Tabelle 29: Messwerte Kittsee O_3 angegeben in µg/m³. 15

Tabelle 30: Anzahl der Schwellen- und Zielwertüberschreitungen Kittsee. 15

Tabelle 31: Abkürzungen. 32

Tabelle 32: Einheiten. 32

Tabelle 33: Umrechnungsfaktoren zwischen Mischungsverhältnis, angegeben in ppb, und Konzentrationen, angegeben in µg/m³, bei 1013 hPa und 293 K (Normbedingungen). 32

Tabelle 34: Mittelwertdefinitionen. Die Zeitangaben beziehen sich auf das Ende des Mittelungszeitraumes. Alle Zeitangeben erfolgen in Mitteleuropäischer Zeit (MEZ). .33

Anhang 1: Abkürzungen der Analyten und Messgrößen

SO_2	Schwefeldioxid
PM_{10}	Feinstaub (particulate matter) < 10 µm
NO_2	Stickstoffdioxid
NO	Stickstoffmonoxid
NO_x	Stickstoffoxide (Summe aus NO_2 und NO)
CO	Kohlenstoffmonoxid
O_3	Ozon
Temp	Lufttemperatur
RF	Relative Luftfeuchtigkeit
WG	Windgeschwindigkeit
WS	Windböe

Tabelle 31: Abkürzungen.

Anhang 2: Einheiten und Umrechnungsfaktoren

mg/m³	Milligramm pro Kubikmeter
µg/m³	Mikrogramm pro Kubikmeter
ppm	parts per million
ppb	parts per billion
°C	Grad Celsius
m/s	Meter pro Sekunde
%	Prozent
W/m²	Watt pro Quadratmeter

Tabelle 32: Einheiten.

SO_2	1 ppb = 2,6647 µg/m³	1 µg/m³ = 0,37528 ppb
NO	1 ppb = 1,2471 µg/m³	1 µg/m³ = 0,80186 ppb
NO_2	1 ppb = 1,9123 µg/m³	1 µg/m³ = 0,52293 ppb
CO	1 ppb = 1,1640 µg/m³	1 µg/m³ = 0,85911 ppb
O_3	1 ppb = 1,9954 µg/m³	1 µg/m³ = 0,50115 ppb

Tabelle 33: Umrechnungsfaktoren zwischen Mischungsverhältnis, angegeben in ppb, und Konzentrationen, angegeben in µg/m³, bei 1013 hPa und 293 K (Normbedingungen).

Anhang 3: Mittelwertdefinitionen

Abkürzung	Definition	Mindestzahl der HMW, um einen gültigen Mittelwert zu bilden (gemäß Luftqualitätsrichtlinie Anhang VII.A, IG-L bzw. ÖNORM M 5866)
HMW	Halbstundenmittelwert (48 Werte pro Tag zu jeder halben Stunde)	-
HMW MAX	Höchster Halbstundenmittelwert des Tages	-
MW1	Einstundenmittelwert mit stündlicher Fortschreitung (24 Werte pro Tag zu jeder vollen Stunde)	2
MW1 MAX	Höchster Einstundenmittelwert des Tages	-
MW3	Stündlich gleitender Dreistundenmittelwert (24 Werte pro Tag zu jeder vollen Stunde)	4
MW3 MAX	Höchster Dreistundemittelwert des Tages	-
MW8g	Gleitender Achtstundenmittelwert (48 Werte pro Tag zu jeder halben Stunde)	12
MW8g MAX	Höchster gleitender Achtstundenmittelwert des Tages	-
MW8	Stündlich gleitender Achtstundenmittelwert (24 Werte pro Tag zu jeder vollen Stunde)	12
MW8 MAX	Höchster stündlich gleitender Achtstundenmittelwert des Tages	-
TMW	Tagesmittelwert	40
MMW	Monatsmittelwert	75 %
JMW	Jahresmittelwert	75 % (Sowohl im Winter- als auch Sommerhalbjahr)
WMW	Wintermittelwert (Oktober-März)	75 % (In jeder Hälfte der Beurteilungsperiode)

Tabelle 34: Mittelwertdefinitionen. Die Zeitangaben beziehen sich auf das Ende des Mittelungszeitraumes. Alle Zeitangeben erfolgen in Mitteleuropäischer Zeit (MEZ).