Umweltland
Burgenland

Jahresbericht Luftgütemessnetz 2019

Amt der
BURGENLÄNDISCHEN
LANDESREGIERUNG

Jahresbericht 2019

über die an den Luftgütemessstellen
des Burgenländischen Luftgütemessnetzes
gemessenen Immissionsdaten

Gemäß Messkonzeptverordnung zum
Immissionsschutzgesetz-Luft (BGBl. II 358/98 i.d.g.F.)

Impressum:
Amt der Burgenländischen Landesregierung,
Abteilung 4 – Ländliche Entwicklung, Agrarwesen und Naturschutz
Hauptreferat Natur-, Klima - und Umweltschutz
Referat Klimaschutz und Luftreinhaltung
Europaplatz 1, 7000 Eisenstadt

Redaktion und graphische Gestaltung:
Das Luftgüteteam Burgenland
www.burgenland.at/luft

Die Immissionsmesswerte sind im Internet unter der Adresse

www.burgenland.at/luft

oder im ORF-Teletext auf den Seiten

621 – 622

zu erfahren.

Kontaktmöglichkeiten:

e-mail: **post.a4-luft@bgld.gv.at**
Tel.: **+43 (0) 57- 600 / 2933**

Tonbandauskunft:

Die aktuellen Ozonwerte sind von April bis September unter der Telefonnummer

+43 (0) 57- 600 / 2888

zu erfahren.

Informationen zum Datenschutz finden Sie unter: www.burgenland.at/datenschutz

Vorwort

Landeshauptmann-Stellvertreterin
Mag.ª Astrid Eisenkopf

Ohne Luft gibt es kein Leben und ohne gute Luft, gibt es kein gesundes, langes Leben – weder für die Menschen, noch für die Tiere und Pflanzen.
Wir haben hier im Burgenland aktuell eine gute Luft, dennoch ist die Sicherstellung einer hohen Luftqualität immer noch eine Herausforderung.
Die Industrialisierung und die Zunahme des Verkehrs, aber auch das Heizen und die Landwirtschaft sorgen für die Anreicherung von Fremdstoffen in der Luft, die bereits in kleinen Mengen gesundheitsschädigend wirken können.
Es ist daher unumgänglich die Qualität unserer Luft stets im Auge zu behalten, Belastungen zu messen und gegebenenfalls dagegen zu steuern: Hierzu ist die Luftgütemessung des Landes ein wichtiges Instrument, um sicher zu gehen, dass unsere saubere Luft, die wir täglich atmen, auch wirklich sauber ist.

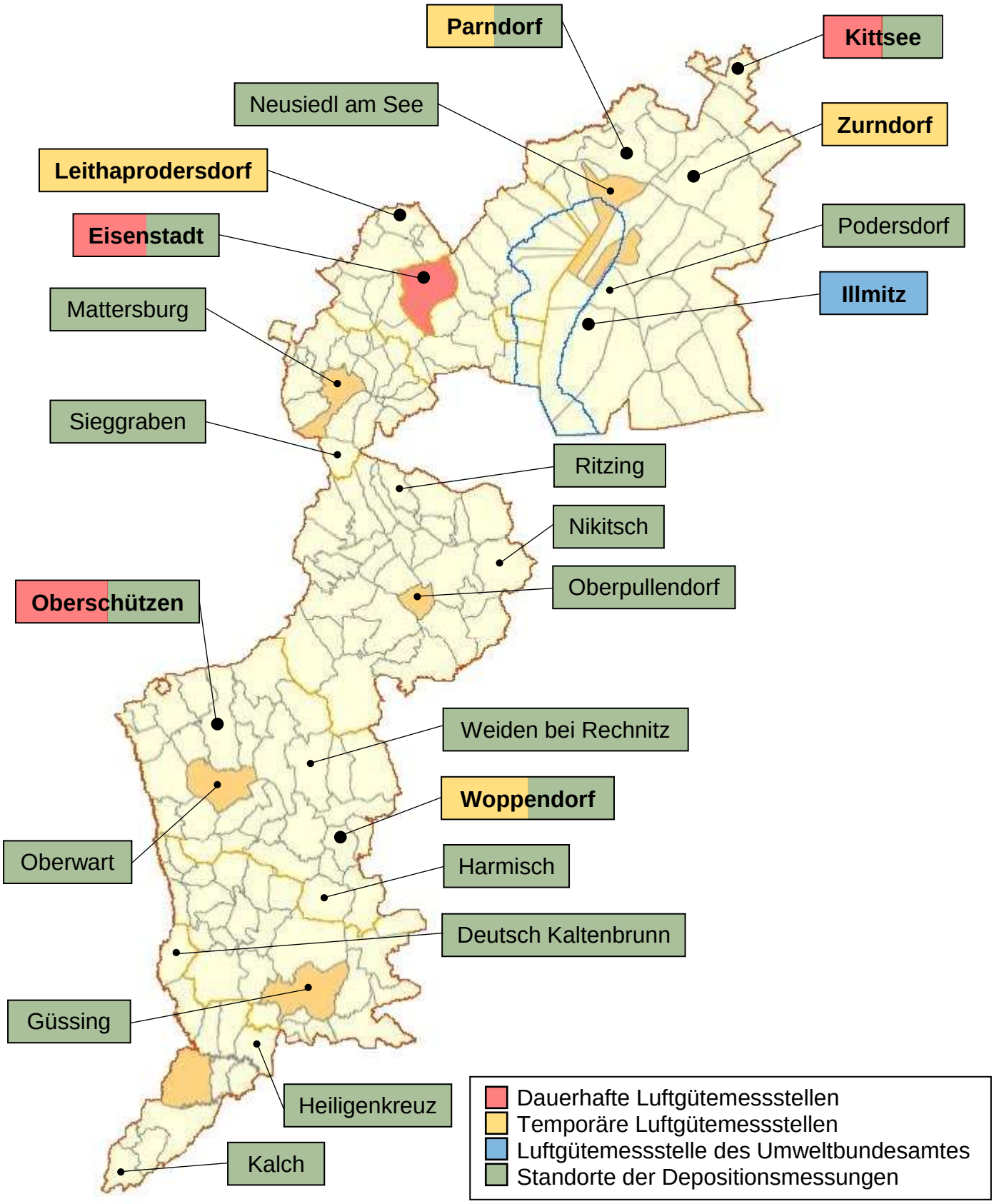
Landeshauptmann-Stellvertreterin Mag.ª Astrid Eisenkopf

Inhalt

1 Überblick über das burgenländische Messnetz 7
2 Einleitung 8
Die Luftgütemessung im Burgenland 8
3 Abkürzungen und Einheiten 9
Luftschadstoffe 9
Meteorologie 9
Einheiten 9
Umrechnungsfaktoren 9
Mittelwerte 10
4 Grenz- und Zielwerte 11
5 Beschreibung der Messstellen 17
Kriterien zur Einstufung von Messstellen für deren Standortbestimmung 17
Ausstattung der Messstellen 18
Meteorologische Messgeräte 18
Angaben zu den Messgeräten 19
Eisenstadt 20
Oberschützen 21
Kittsee 22
Illmitz 23
Standorte der temporären Luftgütemessstellen 24
6 Qualitätssicherung 25
Messunsicherheiten 25
Äquivalenzfunktionen PM 27
7 Meteorologischer Überblick 28
8 Beschreibung der Immissionssituation 31
Schwefeldioxid (SO_2) 31
Kohlenstoffmonoxid (CO) 34
Stickstoffoxide (NO, NO_2, NO_x) 35
Passivmessung NO_2 35
PM_{10} 37
$PM_{2,5}$ 39
Benzo(a)pyren 40
Benzol 41
Ozon (O_3) 42
Deposition (Staubniederschlag) 44
8 Tabellen und Statistik 46
Schwefeldioxid (SO_2) 46
Eisenstadt [µg/m³] 46
Kittsee [µg/m³] 47

Kohlenmonoxid (CO) 48
Eisenstadt [mg/m³] 48
Stickstoffdioxid (NO_2) 49
Eisenstadt [µg/m³] 49
Oberschützen [µg/m³] 50
Kittsee [µg/m³] 51
PM_{10} 52
Eisenstadt-kontinuierliche Messung [µg/m³] 52
Oberschützen-kontinuierliche Messung [µg/m³] 53
Oberschützen-gravimetrische Messung [µg/m³] 54
Kittsee-kontinuierliche Messung [µg/m³] 55
Kittsee-gravimetrische Messung [µg/m³] 56
$PM_{2,5}$ 57
Eisenstadt-kontinuierliche Messung [µg/m³] 57
Eisenstadt-gravimetrische Messung [µg/m³] 58
Ozon (O_3) 59
Eisenstadt [µg/m³] 59
Oberschützen [µg/m³] 60
Kittsee [µg/m³] 61
Temperaturverläufe 62
Eisenstadt [°C] 62
Oberschützen [°C] 63
Kittsee [°C] 64

1 Überblick über das burgenländische Messnetz



2 Einleitung

Die Luftgütemessung im Burgenland

Im Jahr 1992 trat das Ozongesetz in Kraft, woraufhin im Burgenland ein Luftgütemessnetz mit der Zentrale im Landhaus in Eisenstadt und zwei fixe Stationen aufgebaut und 1993 in Betrieb genommen wurde. Die ersten Messungen beschränkten sich auf die Messung von Ozon und NO_x in Eisenstadt und Oberwart.

Eine Hintergrundmessstation in Illmitz, die vom Umweltbundesamt betrieben wird, bestand bereits.

Mit dem Inkrafttreten des Immissionsschutzgesetzes 1997 wurde das burgenländische Luftgütemessnetz weiter ausgebaut. Eine fixe Station in Kittsee wurde zusätzlich in Betrieb genommen, die bestehenden wurden erweitert.

Außerdem wurden im Laufe der nächsten Jahre drei mobile Luftmesscontainer angeschafft, die zu Vorerkundungs- und Sondermessungen herangezogen werden.

Außer den "klassischen Luftschadstoffen" (Schwefeldioxid, Stickstoffoxide, Ozon, Kohlenmonoxid und Feinstaub – PM_{10} und $PM_{2,5}$) wird BTEX (Benzol, Toluol, Ethylbenzol und Xylole) im Jahreswechsel an verschiedenen Standorten, BaP in Oberschützen und die Deposition (Staubniederschlag) an mehreren Standorten über das Burgenland verteilt gemessen.

Auch Messungen bei speziellen Problemen der Luftverschmutzung (z.B. Ammoniakmessungen) werden von der Luftgütemesszentrale übernommen.

Über die Ergebnisse der Messungen werden Berichte verfasst, die online unter www.burgenland.at/luft veröffentlicht werden. Außerdem betreibt die Luftgütemesszentrale während des Sommerhalbjahres einen Tonbanddienst, wo die aktuellen Ozonwerte abgehört werden können. Ein Überschreiten der Ozoninformations- oder Alarmschwelle wird zusätzlich über den ORF verlautbart.

Die Bezirke Neusiedl am See, Eisenstadt, Mattersburg und Oberpullendorf gehören zum Ozonüberwachungsgebiet 1 - Nordostösterreich (Wien, Niederösterreich, nördliches und mittleres Burgenland), das Südburgenland mit den Bezirken Oberwart, Güssing und Jennersdorf zum Ozonüberwachungsgebiet 2 - Südostösterreich (südliches Burgenland und Teile der Steiermark).

3 Abkürzungen und Einheiten

IG-L	Immissionsschutzgesetz – Luft

Luftschadstoffe

NO	Stickstoffmonoxid
NO_2	Stickstoffdioxid
NO_x	Stickstoffoxide
CO	Kohlenstoffmonoxid
O_3	Ozon
SO_2	Schwefeldioxid
BTEX	Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylole
PM_{10}	Feinstaub (Particular Matter) < 10 µm
$PM_{2,5}$	Feinstaub (Particular Matter) < 2,5 µm
BaP	Benzo(a)Pyren
	Deposition (Staubniederschlag)

Meteorologie

T	Temperatur
rF	Relative Luftfeuchtigkeit
WG	Windgeschwindigkeit
WR	Windrichtung
STRG	Globalstrahlung
STRB	Strahlungsbilanz

Einheiten

mg/m³	Milligramm pro Kubikmeter
µg/m³	Mikrogramm pro Kubikmeter
mg/m²d	Milligramm pro Quadratmeter und Tag
ppm	parts per million
ppb	parts per billion

1 mg/m³ = 1000 µg/m³
1 ppm = 1000 ppb

Umrechnungsfaktoren

zwischen Mischungsverhältnis, angegeben in ppb, und Konzentration in µg/m³ (bei Normbedingungen - 1013 hPa und 20°C)

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

Mittelwerte

Die entsprechende Zeitangabe bezieht sich stets auf das Ende des jeweiligen Mittelungszeitraumes. Alle Zeitangaben erfolgen in Mitteleuropäischer Zeit (MEZ).

	Definition	Mindestzahl der HMW, um einen gültigen Mittelwert zu bilden (gemäß ÖNORM M 5866:2018 07 01)
HMW	Halbstundenmittelwert (48 Werte pro Tag zu jeder halben Stunde)	
MW_01	Einstundenmittelwert mit stündlicher Fortschreitung (24 Werte pro Tag zu jeder vollen Stunde)	2
MW3	gleitender Dreistundenmittelwert (48 Werte pro Tag zu jeder halben Stunde)	4
MW8	gleitender Achtstundenmittelwert (48 Werte pro Tag zu jeder halben Stunde)	12
TMW	Tagesmittelwert	40
MMW	Monatsmittelwert	22 gültige TMW, wobei aber alle gültigen HMW zur Bildung des MMW verwendet werden
JMW	Jahresmittelwert	Es muss eine Verfügbarkeit von mindestens 90 % der Messwerte vorhanden sein
WMW	Wintermittelwert (vom 1.10. – 31.3.)	
AOT40	„Accumulated Ozone Exposure over a threshold of 40 ppb“ (Kumulierte Ozonbelastung oberhalb des Grenzwertes von 40 ppb)	

4 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.

a) ***Immissionsschutzgesetz-Luft***, BGBl. I Nr. 115/1997, in Kraft seit 01.04.1998 in der Fassung BGBl. I Nr. 73/2018

Immissionsgrenzwerte gemäß Anlage 1a zum dauerhaften Schutz der menschlichen Gesundheit

Schadstoff					
		HMW	**MW8**	**TMW**	**JMW**
SO_2	µg/m³	200*		120	
NO_2	µg/m³	200			30**
CO	mg/m³		10		
PM_{10}	µg/m³			50***	40
Benzol	µg/m³				5
Benzo(a)pyren	ng/m³				1****

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

** Der Immissionsgrenzwert von 30 µg/m³ ist ab 01.01.2012 einzuhalten. Die Toleranzmarge beträgt 30µg/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.

*** Pro Kalenderjahr ist die folgende Zahl von Überschreitungen zulässig; ab Inkrafttreten des Gesetztes bis 2004: 35 Tage; von 2005 bis 2009: 30 Tage; ab 2010: 25 Tage.

**** Gesamtgehalt in der PM_{10}-Fraktion als Durchschnitt eines Kalenderjahres.

Immissionsgrenzwert gemäß Anlage 1b

Schadstoff		
		JMW
$PM_{2,5}$	µg/m³	25

Immissionsgrenzwert gemäß Anlage 2: Deposition

Staubniederschlag	mg/m²d	210

Alarmwerte gemäß Anlage 4

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

Zielwerte gemäß Anlage 5

Schadstoff		
		TMW
NO_2	µg/m³	80

b) ***Verordnung über Immissionsgrenzwerte und Immissionszielwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation*** (BGBl. II 298/2001)

Immissionsgrenzwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation

Schadstoff			
		JMW	WMW
SO_2	µg/m³	20	20
NO_x	µg/m³	30	

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

Immissionszielwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation

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

c) *Bundesgesetz über Maßnahmen zur Abwehr der Ozonbelastung und über die Information der Bevölkerung über hohe Ozonbelastungen (Ozongesetz),* BGBl. I Nr. 210/1992 i.d.F. BGBl. I Nr. 34/2003

Informations- und Warnwerte für Ozon

Informationsschwelle	180 µg/m³	Einstundenmittelwert (stündlich gleitend)
Alarmschwelle	240 µg/m³	Einstundenmittelwert (stündlich gleitend)

Vorgehensweise bei Überschreitungen

Der Landeshauptmann hat die Überschreitung der Informationsschwelle und der Alarmschwelle für sein Gebiet, das Teil des betreffenden Ozonüberwachungsgebietes ist, festzustellen, wenn der jeweilige Wert gemäß Anlage 1 an zumindest einer Messstelle eines Ozon-Überwachungsgebietes überschritten wurde. Ebenso hat er die Bevölkerung über die Überschreitung entsprechend den Vorgaben laut Ozongesetz unverzüglich zu informieren.

Empfehlungen für freiwilligen Verhaltensweisen bei Überschreitung der Informationsschwelle und Alarmschwelle:

Informationsschwelle 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, wie z.B. Spaziergang, Baden oder Picknick, ist auch für empfindliche Personen unbedenklich. Der weitere Verlauf der Ozonkonzentration im Aufenthaltsbereich sollte aber aufmerksam beobachtet werden. Weitere individuelle Schutzmaßnahmen sind erst bei Überschreiten der Alarmschwelle erforderlich."

Alarmschwelle 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."

Zielwerte für Ozon

	Zielwert ab 2010	Parameter
Zielwert für den Schutz der menschlichen Gesundheit	120 µg/m^3	Höchster 8-Stunden-Mittelwert eines Tages. Gemittelt über 3 Jahre sind Überschreitungen an maximal 25 Tagen pro Kalenderjahr zugelassen.
Zielwert für den Schutz der Vegetation	18 000 µg/m^3·h	AOT 40, berechnet aus 1-Stunden-Mittelwerten von Mai bis Juli. Gemittelt über 5 Jahre.

Langfristige Ziele für Ozon

	Langfristiges Ziel (2020)	Parameter
Langfristiges Ziel für den Schutz der menschlichen Gesundheit	120 µg/m^3	Höchster 8-Stunden-Mittelwert eines Tages während eines Kalenderjahres.
Langfristiges Ziel für den Schutz der Vegetation	6 000 µg/m^3·h	AOT 40, berechnet aus 1-Stunden-Mittelwerten von Mai bis Juli.

d) *Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21.05.2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa*

Anhang VII: Zielwerte für Ozon

	Zielwert	Parameter	Zeitpunkt, zu dem der Zielwert erreicht werden sollte
Zielwert für den Schutz der menschlichen Gesundheit	120 µg/m^3	Höchster 8-Stunden-Mittelwert eines Tages. Gemittelt über 3 Jahre sind Überschreitungen an maximal 25 Tagen pro Kalenderjahr zugelassen.	01.01.2010
Zielwert für den Schutz der Vegetation	18 000 µg/m^3·h	AOT 40, berechnet aus 1-Stunden-Mittelwerten von Mai bis Juli. Gemittelt über 5 Jahre.	01.01.2010

Anhang VII: Langfristige Ziele für Ozon

	Zielwert	Parameter	Zeitpunkt, zu dem der Zielwert erreicht werden sollte
Langfristige Ziele für den Schutz der menschlichen Gesundheit	120 µg/m³	Höchster 8-Stunden-Mittelwert eines Tages während eines Kalenderjahres.	Nicht festgelegt
Langfristige Ziele für den Schutz der Vegetation	6 000 µg/m³·h	AOT 40, berechnet aus 1-Stunden-Mittelwerten von Mai bis Juli.	Nicht festgelegt

Anhang XI: Grenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit*

		Zeitpunkt, bis zu dem der Grenzwert zu erreichen ist
NO_2		
Stunde	200 µg/m³ (darf nicht öfter als 18 mal im Jahr überschritten werden)	01.01.2010
Kalenderjahr	40 µg/m³	01.01.2010
SO_2		
Stunde	350 µg/m³	
Tag	125 µg/m³	
Benzol		
Kalenderjahr	5 µg/m³	01.01.2010
CO		
Höchster 8-StundenMW pro Tag	10 mg/m³	
PM_{10}		
Tag	50 µg/m³ dürfen maximal 35 Mal im Jahr überschritten werden	
Kalenderjahr	40 µg/m³	

* Die jeweiligen Toleranzmargen sind in der Richtlinie nachzulesen.

Anhang XII: Informations- und Alarmschwellen für andere Schadstoffe als Ozon*

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

* 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.

Anhang XIII: kritische Werte für den Schutz der Vegetation

Mittelungszeitraum	Kritischer Wert	Toleranzmarge
SO_2		
Kalenderjahr und Winter	20 µg/m³	Keine
NO_x		
Kalenderjahr	30 µg/m³	Keine

Anhang XIV: Ziel- und Grenzwert für PM2,5*

Mittelungszeitraum	Wert	Frist zur Einhaltung
Kalenderjahr	25 µg/m³ (Zielwert)	01.01.2010
Kalenderjahr	25 µg/m³	01.01.2015
Kalenderjahr	20 µg/m³	01.01.2020

*genaue Bestimmungen sind in der Richtlinie nachzulesen.

Beurteilungskriterien für den Staubniederschlag in Österreich lt. Richtlinie zur Erfassung und Bewertung der Luftqualität in Kurorten (Kurorte Richtlinie)

	JMW	Bemerkung
Kurorte Richtlinie	165 mg/m²d	Schutz der menschlichen Gesundheit

5 Beschreibung der Messstellen

Kriterien zur Einstufung von Messstellen für deren Standortbestimmung

In §4 IG-L sind die Voraussetzungen für die Standortbestimmung von Luftgütemessstellen geregelt und es wird eine Einteilung in Kategorien vorgenommen. Es soll damit gewährleistet werden, dass die Messungen für einen möglichst großen Anteil der Bevölkerung sowie für die Vegetation im Untersuchungsgebiet repräsentativ sind.

Die Einteilung erfolgt in fünf Kategorien, in denen jedenfalls eine Messstelle aufgestellt werden muss, sofern diese Kategorie im Untersuchungsgebiet vorhanden ist.

Für das Burgenland sind folgende Kategorien anzuwenden:

K1: Eine Messstelle, die für die Hintergrundbelastung in ländlichen Siedlungsgebieten (Gemeinden mit weniger als 5 000 Einwohnern) repräsentativ ist.
Messziel: Schutz der menschlichen Gesundheit und der Vegetation
Repräsentativität: Einige Hundert km²

K2: Eine Messstelle im städtischen Hintergrund in Gemeinden mit 5 000 bis 20 000 Einwohnern.
Messziel: Schutz der menschlichen Gesundheit und der Vegetation
Repräsentativität: Einige Dutzend km²

K3: Ein verkehrsnaher Belastungsschwerpunkt.
Messziel: Schutz der menschlichen Gesundheit
Repräsentativität: Mehr als 100 m Straßenlänge

Zusätzlich zu den oben genannten Kategorien gibt es noch die Messstellen zur Erfassung des langjährigen Trends (Trendmessstellen). Diese werden vom Umweltbundesamt betrieben.

Ausstattung der Messstellen

Messstelle	Messgeräte						
	O_3	SO_2	PM_{10}	$PM_{2,5}$	NO_x	CO	Meteorologie
Eisenstadt	API T400	APSA-370	Grimm EDM180 / Sharp 5030	Grimm EDM180 / DA-80H	APNA-370	APMA-370	(1)
Oberschützen	API T400		Sharp 5030 / DA-80H		APNA-370		(1)
Kittsee	API T400	APSA-370	Sharp 5030 / DA-80H		APNA-370		(2)
Mobile 1	TEI 49 C	APSA-360	Sharp 5030		APNA-360	APMA-370	(3)
Mobile 2	TEI 49 C	APSA-370	Sharp 5030		APNA-370	APMA-360	(4)
Mobile 3	TEI 49 C		Sharp 5030		TEI 42 i		(5)

(1) (3) (4) (5) Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Lufttemperatur, relative Feuchte, Globalstrahlung, (2) zusätzlich auch Strahlungsbilanz

Meteorologische Messgeräte

Parameter	Gerät (1)	Gerät (2)	Gerät (3)	Gerät (4)	Gerät (5)
Lufttemperatur	Kroneis 430A4	Kroneis 430A4	Rotronic MP400H	Rotronic MP400H	Lufft WS300
Relative Feuchte	Lambrecht 800L100	Lambrecht 800L100	Rotronic MP400H	Rotronic MP400H	Lufft WS300
Windrichtung, Windgeschwindigkeit	Kroneis 263 PPH	Kroneis 263 PPH	Kroneis 263 AA4	Gill Windsonic	Lufft WS200
Globalstrahlung	Schenk 8101	Schenk 8101	Schenk 8102	Schenk 8102	
Strahlungsbilanz		Kipp & Zonen NR Lite			

Angaben zu den Messgeräten

Messgerät	Nachweisgrenze	Messprinzip
SO_2		
APSA-360	0,5 ppb	UV-Fluoreszenz
APSA-370	0,5 ppb	UV-Fluoreszenz
THERMO 43i	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
DA-80H		Gravimetrie
$PM_{2,5}$		
DA-80H		Gravimetrie
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
CO		
APMA-360	0,05 ppm	nicht dispersive Infrarotspektroskopie
APMA-370	0,02 ppm	nicht dispersive Infrarotspektroskopie
THERMO 48i	0,04 ppm	nicht dispersive Infrarotspektroskopie
O_3		
API 400E	< 0,6 ppb	Ultraviolett-Absorption
API T400	< 0,6 ppb	Ultraviolett-Absorption
THERMO 49C	< 1 ppb	Ultraviolett-Absorption

Eisenstadt

EU – Kennung AT 10001

Die Station in Eisenstadt befindet sich in der Laschoberstraße, verkehrsnahe beim stark befahrenen Kreisverkehr Neusiedler Straße/Ruster Straße/Mattersburger Straße.

Seehöhe: 160 m

Geographische Position (WGS 1984): Länge 16,5261944°; Breite 47,8401107°

Standortkategorie: K2 – städtischer Hintergrund

Gemessene Komponenten: PM_{10}, $PM_{2.5}$, O_3, NO, NO_x, NO_2, SO_2, CO, T, rF, WG, WR, STRG

Oberschützen

(bis 20.10.2008 Oberwart)
EU – Kennung AT10002

Die Station ist im Süden der Ortschaft Oberschützen am Gemeindebauhof und ca. 4 km nördlich der Stadt Oberwart positioniert. Sie ist eine Messstelle mit landwirtschaftlich genutzter Umgebung.

Seehöhe: 344 m

Geografische Position (WGS 1984): Länge 16,2078635°; Breite 47,3399243°

Standortkategorie: K1 – ländlicher Hintergrund

Gemessene Komponenten: PM_{10}, O_3, NO, NO_x, NO_2, T, rF, WG, WR, STRG

Kittsee

EU – Kennung AT10003

Die Messstation in Kittsee steht im so gennannten „Brunnenfeld Nord“, nördlich vom Ort. Sie liegt nur wenige hundert Meter von der Staatsgrenze zur Slowakei entfernt und im direkten Einzugsgebiet von Pressburg (Bratislava).

Seehöhe: 138 m

Geografische Position (WGS 1984): Länge 17,0703174°; Breite 48,1091649°

Standortkategorie: K1 – ländlicher Hintergrund mit starkem Einfluss von der Großstadt Bratislava

Gemessene Komponenten: PM_{10}, O_3, NO, NO_x, NO_2, SO_2, T, rF, WG, WR, STRG, STRB

Illmitz

EU – Kennung AT0ILL1

Die Messstation in Illmitz liegt im Nahbereich der Biologischen Station Neusiedler See und wird als Hintergrundmessstelle vom Umweltbundesamt betrieben.

Seehöhe: 117 m

Geografische Position (WGS 1984): Länge 16,7658504°; Breite 47,7697239°

Standortkategorie: Trendmessstelle

Gemessene Komponenten: PM_{10}, $PM_{2.5}$, O_3, NO, NO_x, NO_2, SO_2, CO, BTEX, T, rF, WG, WR, Nasse Deposition, Partikuläres Sulfat, Nitrat, Ammonium, Salpetersäure, Ammoniak

Standorte der temporären Luftgütemessstellen

Die mobilen Messstationen dienen vor allem zu Vorerkundungsmessungen und für verschiedene Messprojekte. Sie werden mittels LKW zum jeweiligen Standort transportiert.

Gemessene Komponenten: PM_{10}, O_3, NO, NO_x, NO_2, SO_2, CO, BTEX, T, rF, WG, WR, STRG

Standorte der temporären Luftgütemessstellen			
Ort	**Messbeginn**	**Messende**	**Messziel/Kategorie**
Leithaprodersdorf (Mob1)	16.05.2018	10.09.2019	Vorerkundung / K1
Zurndorf (Mob1)	18.09.2019	18.02.2020	Behördenauftrag
Woppendorf (Mob2)	24.10.2018		Vorerkundung / K1
Parndorf-Ort (Mob3)	14.08.2018	05.06.2019	Behördenauftrag
Parndorf-Industrie (Mob3)	05.06.2019		Behördenauftrag

Die detaillierten Ergebnisse der temporären Luftgütemessungen werden im täglichen Luftgütebericht unter www.burgenland.at/luft veröffentlicht.

6 Qualitätssicherung

In der IG-L Messkonzeptverordnung 2012 (IG-L-MKV 2012; BGBl.I Nr.115/1997, i.d.F. BGBl.I 77/2010) ist die Qualitätssicherung von Messdaten geregelt:

Jeder Messnetzbetreiber hat die Rückführbarkeit der Messdaten und die Qualitätssicherung sowie die Qualitätskontrolle entsprechend den Bestimmungen in Anlage 4 sicherzustellen.
Die Sicherstellung der Vergleichbarkeit und Rückführbarkeit der Messergebnisse erfolgt durch die Messnetzbetreiber zumindest einmal jährlich durch die Anbindung an die Primär- oder Referenzstandards eines Referenzlabors gemäß Artikel 3 der Richtlinie 2008/50/EG über Luftqualität und saubere Luft für Europa und durch regelmäßige Teilnahme an Ringversuchen.

Der von Vertretern der Länder und des Bundes erarbeitetet Leitfaden zur Immissionsmessung nach dem Immissionsschutzgesetz-Luft enthält die Anforderungen an eine österreichweit einheitliche Vorgangsweise für die Immissionsmessung nach IG-L, mit der die harmonisierte Umsetzung der Normen EN14211, EN14212, EN14625 und EN14626 sichergestellt werden soll.

Messunsicherheiten

Ob die erhobenen Messdaten diesen Qualitätszielen entsprechen, wird durch die Ermittlung der erweiterten kombinierten Messunsicherheit beschrieben.

Die erweiterte kombinierte Messunsicherheit wird für den Vergleich mit dem Datenqualitätsziel von 15 % durch Bezug auf den jeweiligen Grenzwert in die relative erweiterte kombinierte Messunsicherheit (r.e.k. Messunsicherheit) umgerechnet.

Ozon (O_3)

Messstelle	r.e.k. Messunsicherheit (%) HMW/MW1	r.e.k. Messunsicherheit (%) MW8	Grenzwert eingehalten
Eisenstadt	7,2	5,4	ja
Kittsee	7,2	5,4	ja
Oberschützen	7,2	5,4	ja

Kohlenmonoxid (CO)

Messstelle	r.e.k. Messunsicherheit (%) MW8	Grenzwert eingehalten
Eisenstadt	11,4	ja

Schwefeldioxid (SO_2)

Messstelle	r.e.k. Messunsicherheit (%) HMW/MW1	r.e.k. Messunsicherheit (%) JMW	Grenzwert eingehalten
Eisenstadt	6,7	5,3	ja
Kittsee	6,7	5,3	ja

Stickstoffoxide (NO, NO_2)

Messstelle	r.e.k. Messunsicherheit (%) HMW/MW1	r.e.k. Messunsicherheit (%) JMW	Grenzwert eingehalten
Eisenstadt	9,8	9,0	ja
Kittsee	9,8	9,0	ja
Oberschützen	9,8	9,0	ja

Feinstaub (PM10, PM2,5)

Messstelle	r.e.k. Messunsicherheit (%)	Grenzwert eingehalten
Eisenstadt	16,5	ja
Kittsee	15,8	ja
Oberschützen	8,5	ja

Äquivalenzfunktionen PM

Gemäß IG-L-MKV 2012, Anlage 1, Abschnitt B, müssen die Messnetzbetreiber, wenn sie ein anderes Verfahren als die Referenzmethode einsetzen, nachweisen, dass das eingesetzte Messverfahren äquivalente Ergebnisse liefert.

Die Feinstaub-Messungen wurden im Jahr 2019 nach dem Referenzverfahren (gravimetrische Messungen mittels Digitel DA-80H) und mit einem äquivalenten Messverfahren mit Messgeräten der Type Thermo Sharp 5030 und Grimm EDM180 durchgeführt.

Folgende Faktoren wurden im Jahr 2019 an den burgenländischen Messstationen angewendet:

	Äquivalenzfunktionen PM_{10}	**Äquivalenzfunktionen $PM_{2,5}$**
Eisenstadt	0,987y + 0	0,723y + 0,766
Kittsee	0,987y + 0	Keine kontinuierliche Messung
Oberschützen	0,86y + 0	Keine kontinuierliche Messung

7 Meteorologischer Überblick

Das Jahr 2019 war österreichweit gesehen das drittwärmste Jahr seit Beginn der Messungen im Jahr 1768. Im Burgenland beträgt die Abweichung +1,9 °C im Vergleich zum klimatologischen Mittel 1981-2010. Mit einem Jahresmittel von 12,3 °C war es in Eisenstadt gar das wärmste Jahr der Messreihe, der alte Rekord von 12,2 °C stammt aus 2018. Die höchste Temperatur des Jahres stammt aus Andau. Hier wurden am 01.07.19 37,1 °C gemessen. Der Temperaturtiefstwert von -14,0 °C wurde am 26.01.19 in Kleinzicken registriert.
Im Flächenmittel liegt das Niederschlagsdefizit bei 3 %. In einigen Regionen fällt das Defizit jedoch deutlich größer aus.
Darüber hinaus war das Jahr 2019, wie auch schon die vergangenen Jahre, ausgesprochen sonnig. Im Vergleich mit dem langjährigen Mittel schien die Sonne um 7 % länger. Mit 2284 Stunde der absolut sonnenreichste Ort Österreichs lag mit Güssing im Burgenland.

Details

Der **Jänner** war hauptsächlich durch Nord- und Nordwestwetterlagen geprägt. Was dazu führte, dass der Monat um 0,7 °C wärmer verlief als ein durchschnittlicher Jänner. Die höchste Temperatur wurde mit 13,0 °C am 17.01.19 in Güssing registriert, die tiefste mit -14,0 °C am 26.01.19 in Kleinzicken. Auch die Niederschlagsverteilung war typisch für zahlreiche Wetterlagen aus Nord bzw. Nordwest. Im nördlichsten Teil des Burgenlandes verlief der Monat etwas zu nass, im Süden zu trocken und im Rest durchschnittlich. Die Sonnenscheinverhältnisse waren im Großteil des Burgenlandes ausgeglichen, lediglich im Südburgenland schien die Sonne etwas länger als im Durchschnitt.

Sehr viele Tage mit Hochdruckwetter sorgten für einen ungewöhnlich warmen, sonnigen und trockenen **Februar**. Burgenlandweit verlief der Februar mit einer Abweichung von +3,3 °C im Vergleich zum langjährigen Mittel 1981-2010 deutlich zu mild. Der Temperaturhöchstwert von 24,2 °C wurde am 28.02.19 in Güssing gemessen. Mit diesem Wert stellte Güssing gemeinsam mit Deutschlandsberg in der Steiermark einen neuen absoluten Februarrekord für Österreich auf. Der Temperaturtiefstwert von -9,2 °C stammt ebenfalls aus Güssing und wurde am 24.02.19 verzeichnet. Die Niederschlagsabweichung vom langjährigen Mittel betrug -40 %. Zudem geht der Februar mit einer Abweichung von +45 % im Vergleich zum Durchschnitt als einer der sonnigsten in die österreichische Messgeschichte ein.

Im **März** ging es ähnlich frühlingshaft weiter, wie der Februar geendet hat. Erst zu Beginn des letzten Monatsdrittel sorgte ein Kaltluftvorstoß aus dem Norden noch einmal verbreitet für teils deutlichen Morgenfrost. Über das Land gemittelt fiel der März schlussendlich um 3,1 °C zu warm aus. Mit 23,0 °C am 24.03.19 wurde die höchste Temperatur einmal mehr in Güssing erreicht, die tiefste Temperatur mit -5,9 °C am 21.03.19 in Kleinzicken. Darüber hinaus war es im ganzen Land deutlich zu trocken. In der Fläche fiel um 54 % weniger Niederschlag als im langjährigen Mittel. Die Sonne zeigte sich, im Vergleich zum vieljährigen Mittel, um 22 % häufiger.

Auch der **April** reiht sich mit einer Abweichung von +1,4 °C verglichen mit dem langjährigen Mittel in die Riege von zu warmen Monaten in Folge ein. Verglichen mit dem Klimamittel 1981-2010 war es der dreizehnte aufeinanderfolgende Monat, der zu warm ausgefallen ist. Die höchste Temperatur dieses Monats wurde am 25.04.19 erfasst. An diesem Tag kletterte das Thermometer in Eisenstadt auf 28,1 °C. Dem gegenüber steht ein Tiefstwert von -1,7 °C vom 16.04.19, gemessen in Güssing. Außerdem setzte sich die Trockenheit aus den beiden Vormonaten im Großteil des Landes fort. Das gesamte Burgenland gemittelt verzeichnete um 20 % weniger Niederschlag als in einem durchschnittlichen April. Die Sonnenscheinverhältnisse entsprachen in etwa dem langjährigen Durchschnitt.

Der **Mai** war der kühlste, trübste und nasseste seit vielen Jahren. Beinahe alle Tagesmittelwerte der Temperatur lagen unter jenen des langjährigen Durschnitts. In Eisenstadt war das der erste Mai ohne Sommertag (Höchsttemperatur von mindestens 25 °C) seit dem Jahr 1992. Unterm Strich fiel der Mai um 2,5 °C kälter aus als im vieljährigen Mittel. Die Höchsttemperatur von 25,9 °C wurde am 26.05.19 in Andau registriert, die tiefste Temperatur mit 0,5 °C am 06.05.19 in Bernstein. Außerdem war dieser Mai besonders niederschlagsreich. Über das ganze Burgenland gemittelt fiel um 88 % mehr Niederschlag als in einem durchschnittlichen Mai. Weiters gab es nur knapp halb so viel Sonnenschein als im Klimamittel.

Der **Juni** war in allen Belangen extrem. Wetterlagen mit Süd- und Südwestströmungen dominierten beinahe den gesamten Monat. Dadurch wurden sehr warme, zeitweise auch subtropische Luftmassen aus der Sahara nach Österreich herangeführt. Die Abweichung vom Temperaturmittel betrug +4,7 °C, was den Juni zum wärmsten seit dem Beginn der instrumentellen Wetteraufzeichnungen macht. Der Temperaturhöchstwert von 35,7 °C wurde am 27.06.19 in Güssing gemessen, der Temperaturtiefstwert von 9,8 °C am 01.06.19 in Kroisegg. Durch die beständigen und sonnigen Wetterbedingungen fiel in diesem Juni auch relativ wenig Niederschlag. Über das Burgenland gemittelt kam nur halb so viel Niederschlag zusammen als in einem durchschnittlichen Juni. Die Sonne zeigte sich um 40 % häufiger als im Mittel.

Geprägt von zwei Hitzewellen und einer relativ kühlen Phase zur Monatsmitte war der **Juli** um 1,6 °C wärmer als das Klimamittel 1981-2010. Außerdem wurden überdurchschnittlich viele Hitzetage (Tage mit mindestens 30 °C) gezählt. In Eisenstadt waren es 11 Tage, im Mittel sind es hier 7. Mit 37,1 °C am 01.07.19 wurde die höchste Temperatur in Andau verzeichnet. Die tiefste Temperatur stammt aus Kleinzicken. Hier wurden am 11.07.19 7,3 °C registriert. Vor allem im Nord- und Mittelburgenland gab es einmal mehr ein großes Niederschlagsdefizit. Im Süden hingegen verlief der Monat durchschnittlich, örtlich sogar überdurchschnittlich. Über Das gesamte Burgenland gemittelt betrug die Niederschlagsabweichung -19 %. Die Sonnenscheinverhältnisse waren im Vergleich mit dem langjährigen Mittel nahezu ausgeglichen.

Mit einer Abweichung von +2,4 °C ging es auch im **August** überdurchschnittlich warm weiter. Die höchste Temperatur wurde am 10.08.19 gemessen. An diesem Tag kletterte das Thermometer in Andau auf 35,6 °C. Die tiefste Temperatur wurde mit 8,5 °C am 15.08.19 in Kleinzicken registriert. Der August war in diesem Jahr bereits der sechste zu trockene Monat.

Bis auf wenige Regionen im Mittel- und Nordburgenland, wo die Niederschlagsmengen im Mittel oder stellenweise sogar darüber lagen, blieb der Rest des Landes hinter den klimatologischen Mittelwerten zurück, teilweise deutlich. Das Defizit im Flächenmittel betrug 21 %. Die Sonnenscheinverhältnisse waren mit einer Abweichung von +4 % leicht überdurchschnittlich.

Der **September** war burgenlandweit gesehen um 0,9 °C wärmer als das Mittel 1981-2010. Die Höchsttemperatur von 34,4 °C wurde am 01.09.19 in Andau verzeichnet, die tiefste Temperatur mit 1,4 °C wurde am 22.09.19 in Kleinzicken gemessen. Im Flächenmittel fiel um 2 % weniger Niederschlag als im vieljährigen Mittel. Regional gab es jedoch große Unterschiede. Während der Monat im Süden und stellenweise auch im Norden deutlich zu trocken verlief, fiel in Teilen des Mittelburgenlandes mehr Niederschlag als in einem durchschnittlichen September. Darüber hinaus gab es um 10 % mehr Sonnenschein als im Durchschnitt.

In der Monatsbilanz liegt der **Oktober** um 1,6 °C über dem Klimamittel. Außerdem war es beachtenswert, dass noch im letzten Drittel des Monats Sommertage (Höchsttemperatur von mindestens 25 °C) verzeichnet wurden. Der Temperaturhöchstwert von 26,9 °C, gemessen am 21.10.19, stammt aus Güssing. Der Temperaturtiefstwert wurde mit -1,2 °C am 31.10.19 in Neusiedl/See aufgezeichnet. Die Niederschlagsmengen lagen im gesamten Burgenland weit unter dem klimatologischen Mittel, lediglich im Südburgenland gab es regional eine ausgeglichene Niederschlagsbilanz. Gemittelt über das Burgenland wurde, im Vergleich mit dem langjährigen Mittel, um 24 % weniger Niederschlag verzeichnet. Die Sonne zeigte sich, verglichen mit dem vieljährigen Mittel, um 7 % häufiger.

Im **November** sorgte rege Tiefdrucktätigkeit in Verbindung mit häufigen Süd- bzw. Südwestströmungen dafür, dass gehäuft milde und oft auch feuchte Luft aus dem Mittelmeerraum nach Österreich gelangen konnte. Dadurch fiel der November mit einer Abweichung von +2,9 °C nicht nur sehr mild, sondern auch außergewöhnlich niederschlagsreich aus. Mit 20,0 °C wurde die höchste Temperatur am 03.11.19 in Podersdorf gemessen. Demgegenüber steht ein Temperaturtiefstwert von -1,1 °C, welcher am 30.11.19 in Bad Tatzmannsdorf registriert wurde. Zudem summierte sich über das gesamte Burgenland gemittelt um 80 % mehr Niederschlag als im langjährigen Durschnitt. Gleichzeitig gab es ein Sonnenscheindefizit von 16 %.

Mit einer Temperaturanomalie von +2,9 °C im Vergleich zum Klimamittel 1981-2010 verlief auch der **Dezember** ausgesprochen mild. Dem Temperaturhöchstwert von 17,9 °C, gemessen am 18.12.19 in Güssing, steht ein Temperaturtiefstwert von -8,5 °C, gemessen am 30.12.19 in Bad Tatzmannsdorf, gegenüber. Mit einer Abweichung von +9 % im Flächenmittel lagen die Niederschlagsmengen im Bereich des langjährigen Durchschnitts. Vor allem im Nordburgenland gab es aber auch Regionen mit einem Niederschlagsdefizit. Obendrein war der Dezember ein außergewöhnlich sonniger Monat. Im Mittel schien die Sonne um 38 % länger als in einem durchschnittlichen Dezember.

Quelle: www.zamg.ac.at

8 Beschreibung der Immissionssituation

Schwefeldioxid (SO_2)

Schadstoff	Schwefeldioxid
Grundeinschätzung	großteils kein Problem
Anzahl Grenzwertüberschreitungen	1
Höchste Belastung (HMWmax), Datum, Ort	448,4 µg/m³, 05.06.2019, Kittsee
Vergleich mit Vorjahr	Langzeitmittel niedriger, Kurzzeitmittel höher

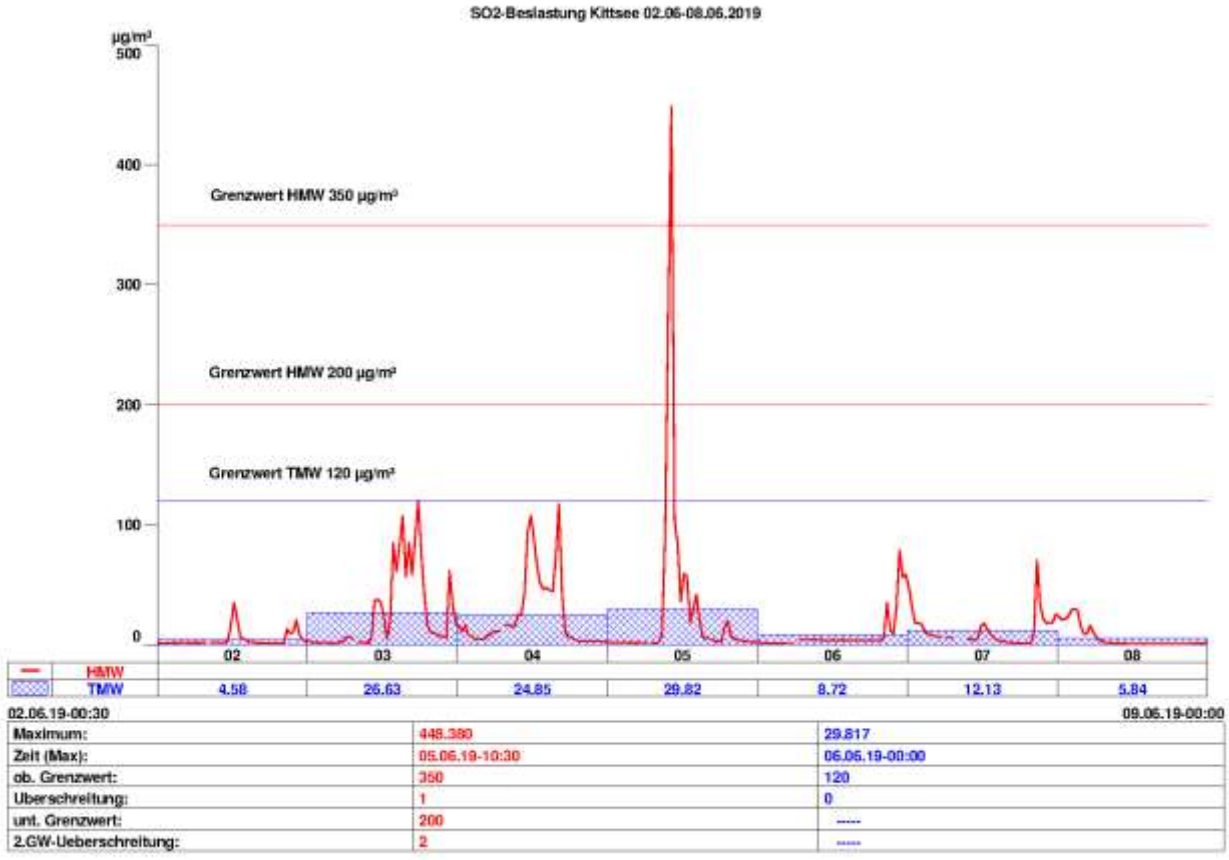
Im überwiegenden Teil des Burgenlandes stellte die SO_2-Belastung im Jahr 2019 kein Problem dar. Lediglich die an der Grenze zur Slowakei gelegene Station in Kittsee registrierte wie üblich über das Jahr verteilt immer wieder HMWs von bis zu 50 µg/m³ oder sogar darüber.

Vom 16. bis 18. Februar traten bei der Messstation Kittsee im Zuge einer stabilen Hochdruckwetterlage mit nur schwachem Wind aus östlichen Richtungen erhöhte SO_2-Werte auf. Zwei HMWs vom 18. Februar lagen mit Werten von 135,8 bzw. 162,5 µg/m³, gemessen um 10:30 bzw. 11:00 MEZ, zwar deutlich über 100 µg/m³, Grenzwertverletzungen gab es in diesem Zeitraum jedoch keine. Alle anderen burgenländischen Stationen lieferten unauffällige Werte.

Im Mai kam es an der Station Kittsee zu weiteren verhältnismäßig hohen SO_2-Konzentrationen. In den Morgenstunden des 28. Mai wurden bei schwachem Ostwind drei aufeinanderfolgende HMWs über 100 µg/m³ gemessen (06:00 MEZ 129,9 µg/m³; 06:30 MEZ 150,2 µg/m³; 07:00 MEZ 118,0 µg/m³).

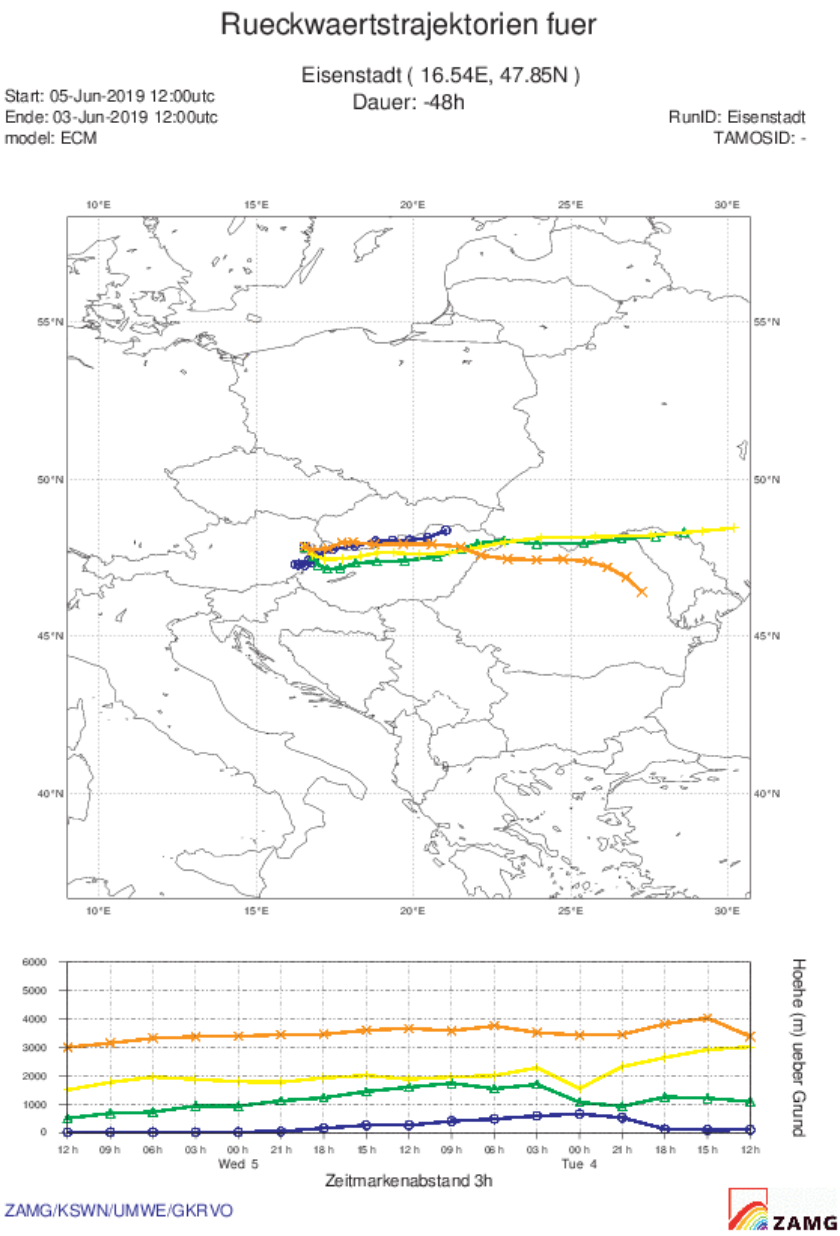
Besonders hervorzuheben ist der Zeitraum zwischen dem 02. und 08. Juni, an gleich sieben Tagen in Folge verzeichnete die Messstation Kittsee erhöhte SO_2-Werte. Am 03. Juni wurden nicht nur in Kittsee SO_2-Werte über 100 µg/m³ gemessen, sondern auch in Illmitz und Eisenstadt. Der höchste HMW dieses Tages betrug in Kittsee 120,3 µg/m³, in Illmitz 163,1 µg/m³ und in Eisenstadt 107,1 µg/m³. Eine Grenzwertverletzung gab es also an diesem Tag noch nicht. Nachdem auch am Folgetag, dem 04. Juni, in Kittsee und Illmitz beim Schadstoff SO_2 einige HMWs auf Werte zwischen 50 und 120 µg/m³ anstiegen, wurden am 05. Juni in Kittsee zwei HMWs gemessen, die über dem IG-L Grenzwert von 200 µg/m³ (3 HMW pro Tag, jedoch maximal 48 HMW pro Kalenderjahr bis zu max. 350 µg/m³ gelten nicht als Überschreitung) lagen. Nämlich 272,1 µg/m³ um 10:00 MEZ und 448,4 µg/m³ um 10:30 MEZ. Die Station Hainburg des Landes Niederösterreichs, die sich unweit von Kittsee befindet, hat für diesen Zeitraum als höchsten HMW lediglich 86 µg/m³ um 12:30 MEZ registriert. Die auf slowakischer Seite ganz in der Nähe zu Kittsee liegende Messstation Bratislava-Mamateyova lieferte jedoch um 11:00 MEZ mit 658 µg/m³, sogar als MW_01, einen noch deutlich höheren Wert als Kittsee! Der Grenzwert für den TMW wurde trotz der einzelnen hohen HMWs bei weitem nicht erreicht. Am 06., 07. und 08. Juni wurden zwar keine Grenzwerte mehr

überschritten, die Station Kittsee verzeichnete jedoch zeitweise immer noch erhöhte SO_2-Konzentrationen.
Österreich befand sich Anfang Juni zwischen einem Tief über dem Nordatlantik und einem weiteren Tief über Südosteuropa unter Hochdruckeinfluss. Die Druckgegensätze waren dementsprechend gering, wodurch im Burgenland meist nur schwacher bis mäßiger Wind, bevorzugt aus östlicher Richtung wehte. Die Trajektorien für den 05. Juni zeigen, dass die Luftmassen, die uns an diesem Tag erreichten, über unsere östlichen Nachbarländer herangeführt wurden. Etwa 8 km östlich der Station Kittsee befindet sich die slowakische Raffinerie Slovnaft. Da weder in Ungarn und abgesehen von einer Station in Bratislava (Bratislava-Mamateyova, etwa auf halbem Weg zwischen Kittsee und der Raffinerie Slovnaft gelegen) keine erhöhten SO_2-Werte gemessen wurden und der Zeitraum der Grenzwertüberschreitungen vergleichsweise kurz andauerte, kann davon ausgegangen werden, dass es sich um ein kleinräumiges Ereignis handelte was auf die Raffinerie Slovnaft hindeutet.



Maximum:	448.380	29.817
Zeit (Max):	05.06.19-10:30	06.06.19-00:00
ob. Grenzwert:	350	120
Uberschreitung:	1	0
unt. Grenzwert:	200	-----
2.GW-Ueberschreitung:	2	-----

Der SO_2-Grenzwert war laut IG-L am 5. Juni 2019 in Bezug auf den Halbstundenmittelwert überschritten. Eine Überschreitung der Grenzwerte laut Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa liegt nicht vor.



Dass die in Kittsee gemessenen erhöhten SO_2-Werte mit der Raffinerie Slovnaft in Zusammenhang stehen könnten, liegt nahe, wobei mangels weiterer Informationen keine Gewissheit besteht. Da es sich aber nur um einen einzigen so hohen Wert gehandelt hat und der Grenzwert seit 2016 und auch nach dem 5. Juni immer eingehalten wurde, ist davon auszugehen, dass es sich hier um ein Einzelereignis, möglicherweise um einen Störfall in der Raffinerie Slovnaft handelte. Von der Erstellung einer Statuserhebung kann abgesehen werden.

Im Juni gab es noch zwei weitere Tage, an denen bei der Station Kittsee SO_2-Konzentrationen über 100 µg/m³ als HMW auftraten. Am 15. Juni wurde um 08:00 MEZ ein Wert von 114,4 µg/m³ gemessen, am 30. Juni um 07:00 MEZ 101,2 µg/m³, jeweils bei Wind aus östlicher Richtung.

Kohlenstoffmonoxid (CO)

Schadstoff	Kohlenstoffmonoxid
Grundeinschätzung	kein Problem
Anzahl Grenzwertüberschreitungen	keine
Höchste Belastung (MW8max), Datum, Ort	1,5 mg/m³, 18.12.2019, Eisenstadt
Vergleich mit Vorjahr	ähnlich belastet

Kohlenstoffmonoxid entsteht bei unvollständiger Verbrennung aufgrund von Luftmangel in Motoren oder Feuerungsanlagen. Hauptverursacher sind vor allem der KFZ-Verkehr und der Hausbrand.

Die höchsten Messwerte beim Schadstoff Kohlenstoffmonoxid treten daher typischerweise im Winterhalbjahr auf. Der absolut höchste MW8 wurde mit einem Wert von 1,5 mg/m³ am 18. Dezember um 00:30 MEZ in Eisenstadt gemessen. Der Grenzwert von 10 mg/m³ wurde daher bei weitem nicht erreicht.

Auch der höchste HMW des Jahrs 2019 stammt aus Eisenstadt und aus diesem Zeitraum. Dieser wurde mit 1,9 mg/m³ am 17. Dezember um 22:30 MEZ registriert. An allen anderen Standorten, an denen im Jahr 2019 CO-Messungen durchgeführt wurden, wurde nie ein MW8 über 1 mg/m³ verzeichnet.

Stickstoffoxide (NO, NO_2, NO_x)

Schadstoff	Stickstoffdioxid
Grundeinschätzung	kein Problem
Anzahl Grenzwertüberschreitungen	keine
Höchste Belastung (HMWmax), Datum, Ort	110,1 µg/m³, 12.07.2019, Parndorf
Vergleich mit Vorjahr	niedriger belastet

Stickstoffoxide entstehen vorwiegend bei Verbrennungsprozessen in Motoren. Daher werden die höchsten NO_2-Konzentrationen im Allgemeinen an der verkehrsnahen Messstelle in Eisenstadt registriert. Wenn man nur die fixen Messstationen betrachtet, war das auch 2019 der Fall. Der höchste HMW wurde am 17. Februar 2019 um 19:30 MEZ in Eisenstadt gemessen, nämlich 92,2 µg/m³. Einen etwas höheren Wert verzeichnete jedoch die mobile Station in Parndorf. Am 12. Juli 2019 um 07:00 MEZ wurde hier ein HMW von 110,1 µg/m³ gemessen. Beide Messwerte liegen unter dem HMW-Grenzwert für NO_2 von 200 µg/m³.
Von den fixen Messstationen war die Hintergrundmessstelle in Illmitz am wenigsten belastet, hier wurde als höchster HMW des Jahres 2019 ein Wert von 46,1 µg/m³ gemessen. Lediglich die mobile Station in Woppendorf registrierte mit 35,9 µg/m³ einen noch niedrigeren maximalen HMW.

Der höchste JMW aller burgenländischen Messstationen wurde mit einem Wert von 15,6 µg/m³ ebenfalls an der Station Eisenstadt registriert. Von einer Grenzwertüberschreitung ist auch dieser weit entfernt. Wie auch schon der niedrigste maximale HMW wurde auch der niedrigste JMW aller fixen Stationen in Illmitz gemessen. Dieser liegt bei 7,5 µg/m³. Einen noch niedrigeren JMW lieferte mit einem Wert von 5,1 µg/m³ nur die mobile Messstelle in Woppendorf.

Auch der Zielwert von 80 µg/m³ als TMW wurde burgenlandweit eingehalten. Der höchste TMW wurde am 31. Jänner 2019 in Kittsee gemessen, nämlich 43,0 µg/m³. Die Stationen mit den niedrigsten maximalen TMWs waren einmal mehr Illmitz mit 26,0 µg/m³ bzw. Woppendorf mit 22,3 µg/m³.

Der NO_x-Immissionsgrenzwert zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation von 30 µg/m³ als JMW wurde mit 24,5 µg/m³ in Eisenstadt, 16,9 µg/m³ in Kittsee, 12,1 µg/m³ in Oberschützen und 8,3 µg/m³ in Illmitz an allen Stationen eingehalten.

Passivmessung NO_2

Zusätzlich zu den automatisierten Messungen von NO_2 wurde ein Passivsammlernetz mit sog. „Passam – Sammlern“ an den verkehrstechnisch meist belasteten Standorten im Burgenland aufgebaut, um die Höchstbelastung feststellen zu können. Diese Methode eignet sich nicht zur Überprüfung von Kurzzeitwerten. Es werden Proberöhrchen in speziellen

Vorrichtungen ausgebracht, die jeweils einen Monat lang exponiert sind. Die Röhrchen werden monatlich gewechselt. Mit dieser Methode kann daher nur näherungsweise der Jahresmittelwert festgestellt werden. Die Probenahmestellen befinden sich im direkten Nahbereich von den am stärksten frequentierten Straßen im Burgenland. Die Standorte sind daher zum Teil nicht für den Schutz der Bevölkerung repräsentativ, da sie sich in deutlicher Entfernung von bewohntem Gebiet befinden und bekannt ist, dass sich NO_2 sehr rasch mit der Entfernung abbaut. Da passive Messmethoden große Messunsicherheiten haben und nicht als offizielle Messmethode anerkannt sind, sind sie nicht zur Feststellung von Überschreitungen gem. IG-L geeignet, sondern nur zur groben Abschätzung der Belastungssituation.
Betrachtet man die Ergebnisse, ergibt sich keine Überschreitung lt. IG-L.

Um den direkten Vergleich mit der normkonformen kontinuierlichen NO_2-Messung ziehen zu können, wurde in Eisenstadt direkt auf der Messstation neben der Ansaugung für die kontinuierliche Messung auch eine Passam-Messung installiert. Der JMW der kontinuierlichen Messung in Eisenstadt beträgt 15,6 µg/m³, der der Passivmessung 22,4 µg/m³. Man sieht an diesem Beispiel, dass die Passivmessung eine Methode zur gröberen Abschätzung ist, von einer genauen Messung dann aber doch zu sehr abweicht, um daraus eine Grenzwertüberschreitung ableiten zu können.

Ergebnisse der Passam-Sammler Messung für das Jahr 2019:

Messstelle	**Bemerkung**	**JMW [µg/m³]**
Parndorf, Outletcenter, A4	neben der Autobahn	31,6
Parndorf, Outletcenter, A4	am Parkplatz	27,7
Bruckneudorf A4/A6		31,8
Hornstein A3		26,0
Müllendorf A3		26,0
Eisenstadt Messstation	Vergleichsmessung	22,4
Siegendorf Kreisverkehr		22,2

Ab Juli 2019 wird auch in Oberwart an drei Punkten die NO_2-Belastung mittels Passam-Passivsammlern gemessen. Einen Jahresmittelwert gibt es daher für 2019 noch nicht.

Im Vergleich mit dem Vorjahr war die Belastung durch NO_2 an allen Messpunkten außer in Eisenstadt niedriger. Hier waren die Ergebnisse der kontinuierlichen Messung allerdings im Jahr 2019 niedriger als 2018. Betrachtet man die einzelnen Monatsmittelwerte im Vergleich zeigen sich in den Monaten Jänner 2019, September 2019 und Oktober 2019 bei der Passivmessung deutlich höhere Werte als bei der kontinuierlichen Messung. Die Gründe dafür sind nicht bekannt.

PM_{10}

Schadstoff	PM10
Grundeinschätzung	kein Problem
Anzahl Grenzwertüberschreitungen	5
Höchste Belastung (TMWmax), Datum, Ort	78 µg/m³, 18.02.2019, Illmitz
Vergleich mit Vorjahr	niedriger belastet

Mit maximal fünf PM_{10}-Grenzwertüberschreitungen, verzeichnete das Jahr 2019 den niedrigsten Wert seit Beginn der Feinstaubmessung im Burgenland im Jahr 2000. Die wenigen Überschreitungstage verteilen sich auf die Monate Jänner und Februar bzw. Oktober.

In allen burgenländischen Messstationen werden PM_{10}-Feinstaubmessgeräte, die die Feinstaubbelastung kontinuierlich aufzeichnen eingesetzt, zusätzlich wurden in Oberschützen und Kittsee bzw. in der Station des UBA in Illmitz gravimetrische Feinstaubmessungen durchgeführt. Die gravimetrische Feinstaubmessung stellt die Referenzmessmethode dar. Deshalb werden zur folgenden Feinstaubanalyse bevorzugt die gravimetrisch ermittelten Daten verwendet, sind diese nicht vorhanden wird auf die kontinuierlich ermittelten Daten zurückgegriffen.

Im Jänner dominierten lange Zeit Westwetterlagen, die nicht nur für eine gut durchmischte Atmosphäre sorgten, sondern auch relativ milde Luftmassen in den Alpenraum heranführten. Daher war auch die Feinstaubbelastung für einen Jänner lange Zeit vergleichsweise niedrig. Erst in der letzten Jännerdekade sorgte Hochdruckeinfluss und das Einströmen kontinentaler Kaltluft für erhöhte Feinstaubwerte. So kam es im Zeitraum vom 21. bis 23. Jänner zu den ersten Überschreitungstagen des Jahres. Am 21. Jänner lag der PM_{10}-TMW mit 63 µg/m³ in Kittsee bzw. mit 52 µg/m³ in Illmitz im Nordburgenland über dem zulässigen Grenzwert von 50 µg/m³. Für Eisenstadt liegt für diesen Tag leider kein gültiger TMW vor. Am 22. Jänner kam es verbreitet zu Überschreitungen des Grenzwertes, auch alle mobilen Messstationen lieferten TMW über 50 µg/m³. Nur Kittsee blieb mit einem TMW von 49 µg/m³ knapp darunter. Die Station Illmitz registrierte schließlich auch noch am 23. Jänner einen TMW von 52 µg/m³ und somit einen weiteren Überschreitungstag.

Der Februar verlief aufgrund von langanhaltenden Hochdruckwetterlagen außergewöhnlich warm und sonnig. Wodurch es auch in diesem Monat nur vereinzelt zu Überschreitungstagen kam. Sowohl am 8. als auch 9. Februar wurde ausschließlich von der im Landessüden liegenden Messstation in Oberschützen jeweils ein TMW von 55 µg/m³ und somit zwei Überschreitungen des Grenzwertes verzeichnet. Der zu dieser Zeit ebenfalls im Süden stationierte mobile Messcontainer in Woppendorf lieferte an keinen der beiden Tage einen TMW über 50 µg/m³. Auch im Zeitraum vom 17. bis 19. Februar kam es zu Überschreitungen. Während am 17. und 18. Februar die im Norden gelegenen Stationen Kittsee, Illmitz bzw. Eisenstadt jeweils eine Überschreitung des TMW registrierten, verzeichnete am 19. Februar

die Station in Oberschützen einen weiteren Tag mit einem TMW von über 50 µg/m³.
Auf einen hinsichtlich Feinstaub relativ unspektakulären März folgte ein April in dem wiederholt Saharastaub bis nach Mitteleuropa transportiert wurde. Besonders ausgeprägt war dieses Phänomen am 26. April. An diesem Tag wurden im Osten und Südosten Österreichs verbreitet erhöhte Feinstaubkonzentrationen festgestellt. Im Burgenland sind die Stationen in Eisenstadt und Woppendorf mit einem TMW von 50 µg/m³ bzw. 48 µg/m³ besonders knapp an einer Grenzwertüberschreitung vorbeigeschrammt.

Der Sommer lieferte durchwegs unauffällige Feinstaubkonzentrationen. Selbst im Herbst traten lange Zeit keine erhöhten Feinstaubmesswert auf. Erst am 23. und 24. Oktober verzeichnete die Messstation in Kittsee mit TMWs von 59 µg/m³ bzw. 54 µg/m³ Messwerte über dem zulässigen Grenzwert.
November und Dezember verliefen aufgrund von gehäuften Süd- bzw. Südwestwetterlagen ausgesprochen mild und sonnig, was dazu führte, dass das Jahr mit vergleichsweise niedrigen Feinstaubkonzentrationen zu Ende ging.

Insgesamt gab es also in Kittsee und Illmitz fünf, in Oberschürzen vier und in Eisenstadt drei Tage, an denen ein PM_{10}-TMW von über 50 µg/m³ und somit ein Überschreitungstag verzeichnet wurde.

Der höchste TMW des Burgenlandes für das Jahr 2019 stammt aus Illmitz, hier wurde am 18. Februar ein TMW von 78 µg/m³ gemessen.

Der JMW lag in Eisenstadt bei 18,3 µg/m³, in Kittsee bei 19,4 µg/m³, in Illmitz bei 14,8 µg/m³ und in Oberschützen bei 17,6 µg/m³.

Im Jahr 2019 wurde sowohl der Grenzwert in Bezug auf den TMW (Überschreitungstage) als auch den JMW gemäß IG-L bzw. der EU-Richtlinie eingehalten.

$PM_{2,5}$

Schadstoff	$PM_{2,5}$
Grundeinschätzung	kein Problem
Anzahl Grenzwertüberschreitungen	keine
Höchste Belastung (JMW), Ort	11,4 µg/m³, Eisenstadt
Niedrigste Belastung (JMW), Ort	11,0 µg/m³, Illmitz
Vergleich mit Vorjahr	niedriger belastet

Im Burgenland wird $PM_{2,5}$ in den Messstationen Eisenstadt und Illmitz gemessen, wobei in Eisenstadt zusätzlich zur kontinuierlichen Messung auch eine gravimetrische Messung durchgeführt wird. Wie bei PM10 stellt die gravimetrische Messmethode auch bei $PM_{2,5}$ die Referenzmethode dar, der angegebene JMW bezieht sich daher auf die gravimetrisch ermittelten Daten.

In Eisenstadt betrug der JMW 11,4 µg/m³, in Illmitz 11,0 µg/m³. Der gesetzlich vorgeschriebene Grenzwert wurde daher eingehalten.

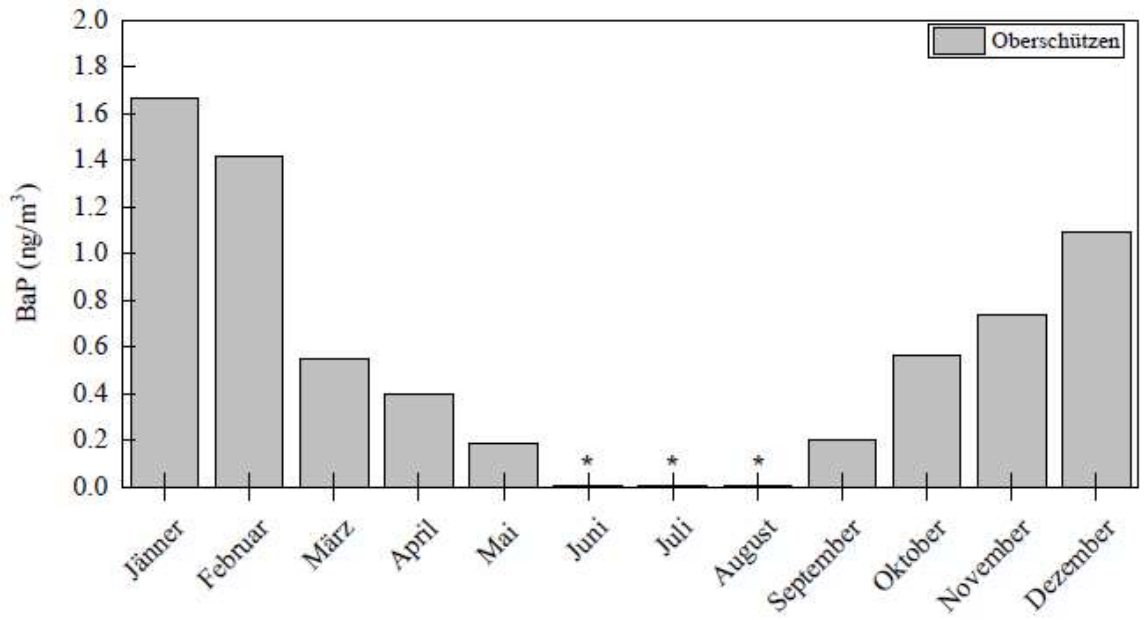
Benzo(a)pyren

Schadstoff	Benzo(a)Pyren
Grundeinschätzung	kein Problem
Anzahl Grenzwertüberschreitungen	keine
Belastung (JMW), Ort	0,6 ng/m³, Oberschützen
Vergleich mit Vorjahr	etwas geringer belastet

Im Burgenland wurde bis 2018 nur in der Station in Illmitz der Schadstoff Benzo(a)Pyren gemessen. Seit Mitte Jänner 2018 wird auch im Südburgenland, in Oberschützen, die Belastung durch diesen Schadstoff überprüft. Dazu werden an jedem 3. Tag spezielle Filter in den High-Volume Sampler eingelegt und aus diesen Filtern Proben herausgestanzt. Die Stanzen von jeweils einem Monat werden zu einer Monatsmischprobe zusammengefasst und auf Benzo(a)Pyren analysiert. Aus diesen Monatswerten wird nach Ablauf des Jahres ein Jahresmittelwert gebildet. Grenzwert lt. IG-L für diesen Schadstoff ist ein JMW von 1 ng/m³ Gehalt in der Feinstaubfraktion.
Bei diesem Luftschadstoff handelt es sich um ein Produkt aus der unvollständigen Verbrennung von organischem Material, im Burgenland sind die Hauptverursacher alte Heizanlagen. Benzo(a)pyren ist daher durch einen eindeutigen Jahresgang mit höheren Werten im Winter und kaum messbaren Werten im Sommer gekennzeichnet.

Der Jahresmittelwert für das Jahr 2019 für Benzo(a)Pyren beträgt 0,6 ng/m³.

Jahreszeitlicher Verlauf der Konzentrationswerte von Benzo(a)pyren in Oberschützen für das Jahr 2019 (* BaP-Konzentration < Nachweisgrenze):



Benzol

Benzol ist einer der Stoffe, die unter der Bezeichnung BTEX zusammengefasst sind. BTEX sind organische Verbindungen aus der Gruppe der leichtflüchtigen aromatischen Kohlenwasserstoffe. Stellvertretend für diese Stoffgruppe stehen die Namen gebenden Verbindungen Benzol, Toluol, Ethylbenzol und Xylole.

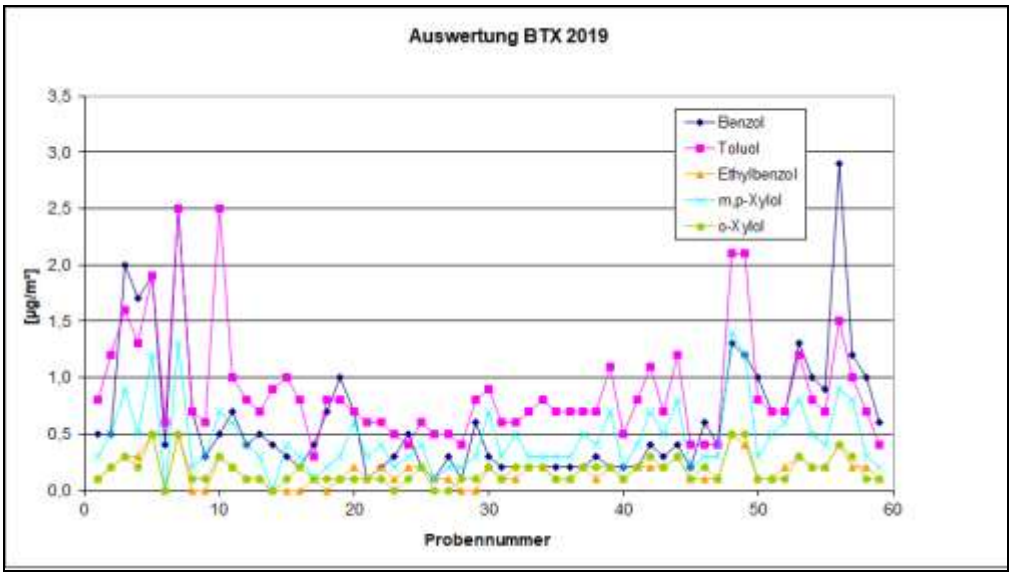
Diese Kohlenwasserstoffe entstehen vorwiegend bei der Verdampfung von Lösungsmitteln und durch den KFZ-Verkehr. Die meisten Verbindungen sind sehr reaktiv und stören das chemische Gleichgewicht der Atmosphäre. Unter dem Einfluss von Stickstoffoxiden und Sonnenlicht können hohe Konzentrationen von Ozon in bodennahen Schichten entstehen.
Damit zählen sie auch zu den Ozonvorläufersubstanzen.
Von vielen dieser Substanzen gehen erhebliche Gefahren für die Gesundheit aus, manche sind äußerst giftig, andere haben krebserregende Wirkung.

Die Konzentration von BTEX wird mittels maschinell besaugter Aktivkohleröhrchen und anschließender Laboranalytik ermittelt. Die Probenahme erfolgt alle sechs Tage, es wird immer 24 Stunden (00:00 – 24:00 Uhr) besaugt.

Im Burgenland wird jeweils alternierend ein Jahr in einer Station die Schadstoffgruppe BTEX überprüft, 2019 wurde Eisenstadt beprobt.
Beginn der Messung war der 12.Jänner 2019, die letzte Probe wurde am 26. Dezember 2019 genommen.
Im Jahr 2019 gab es keine Ausfälle, die Verfügbarkeit der Daten betrug daher 100 %.

Für das Jahr 2019 wurden folgende Jahresmittelwerte ermittelt:

Benzol	Toluol	Ethylbenzol	m,p-Xylol	o-Xylol
[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]
0,6	0,9	0,2	0,5	0,2



Ozon (O_3)

Schadstoff	Ozon
Grundeinschätzung	geringe Probleme
Anzahl Grenzwertüberschreitungen	2
höchste Belastung (MW_01max), Datum, Ort	183 µg/m³, 27.06.2019, Illmitz
Vergleich mit Vorjahr	ähnlich belastet

Obwohl das Jahr 2019 österreichweit gesehen als drittwärmstes seit Beginn der Aufzeichnungen in die Statistik eingeht und es zudem auch noch überdurchschnittlich sonnig war, kam es im Burgenland an nur zwei Tagen zu einer Überschreitung der Informationsschwelle. Am 27. Juni mit einem MW_01 von 183 µg/m³ gemessen um 13:00 MEZ in Illmitz sowie am 29. August in Kittsee. Auch an diesem Tag wurde nur ein einziger MW_01 über der Informationsschwelle verzeichnet. Um 14:00 MEZ registrierte die Messstation in Kittsee einen MW_01 von 181 µg/m³.

Im Ozonüberwachungsgebiet 1 (Nordostösterreich: Nord- und Mittelburgenland, Wien und Niederösterreich) war an insgesamt vier Tagen eine Warnung aufgrund von Überschreitungen der Informationsschwelle aufrecht. Außer am 27. Juni und dem 29. August war dies noch am 01. Juli und 26. Juli aufgrund von Überschreitungen in Wien bzw. Niederösterreich der Fall. Zu einer Überschreitung der Alarmschwelle kam es im Jahr 2019 nicht.

Im Ozonüberwachungsgebiet 2 (Südostösterreich: Südburgenland, Süd- und Oststeiermark mit mittlerem Murtal) gab es 2019 überraschenderweise auch eine Überschreitung der Informationsschwelle. Diese trat am 01. Juli in der Steiermark auf. Um 15:00 MEZ verzeichnete die Messstelle Rennfeld auf 1610 m einen MW_01 von 188 µg/m³. Die Warnung für das Ozonüberwachungsgebiet 2 aufgrund dieser Überschreitung der Informationsschwelle war einen Tag aufrecht. Eine Überschreitung der Alarmschwelle gab es auch im Ozonüberwachungsgebiet 2 nicht.

Der Zielwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit von 120 µg/m³ als maximaler MW8 eines Tages darf gemittelt über drei Jahre an höchstens 25 Tagen überschritten werden. Im Mittel der letzten drei Jahre wurde in Eisenstadt an durchschnittlich 24 Tagen ein maximaler MW8 über 120 µg/m³ registriert, in Oberschützen an 20 Tagen, in Kittsee an 37 Tagen und in Illmitz an 38 Tagen. Der absolut höchste MW8 des Jahres 2019 stammt aus Illmitz, hier wurde am 27. Juni als maximaler MW8 ein Wert von 166 µg/m³ gemessen. Laut Ozongesetz liegt demensprechend sowohl in Kittsee als auch in Illmitz eine Überschreitung des Zielwertes vor.

Anzahl Tage mit maximalem MW8 > 120 µg/m³				
	Eisenstadt	**Oberschützen**	**Kittsee**	**Illmitz**
2019	20	15	38	44
2018	30	28	47	26
2017	21	17	27	43
Mittelwert	**24**	**20**	**37**	**38**

Der Zielwert zum Schutz der Vegetation von 18000 µg/m³h, angegeben als AOT40 und berechnet aus Einstundenmittelwerten von Mai bis Juli muss laut Ozongesetz gemittelt über fünf Jahre eingehalten werden. Mit durchschnittlichen AOT40-Werten über die vergangen fünf Jahre von 17851 µg/m³h in Eisenstadt, 18044µg/m³h in Oberschützen, 20839 µg/m³h in Kittsee und 21790 µg/m³h in Illmitz wurde der Zielwert an allen Stationen mit Ausnahme von Eisenstadt überschritten.

AOT40 [µg/m³h]				
	Eisenstadt	**Oberschützen**	**Kittsee**	**Illmitz**
2019	18907	17515	20380	25181
2018	20657	21245	23696	13240
2017	18714	18107	22114	26582
2016	14220	13443	15658	19767
2015	16756	19911	22344	24178
Mittelwert	**17851**	**18044**	**20839**	**21790**

Deposition (Staubniederschlag)

Die Messungen des Staubniederschlages nach Bergerhoff erfolgt an etwas über 20 Messplätzen, die über das gesamte Burgenland verteilt sind. Die Probenahmestellen sind so ausgewählt, dass sowohl gering belastete Gebiete als auch höher belastete Gebiete erfasst werden, sodass sich ein Screening über das gesamte Burgenland ergibt.

Die Bestimmung des Staubniederschlages erfolgt nach VDI 4320 Blatt 2 "Messung atmosphärischer Depositionen - Bestimmung des Staubniederschlags nach der Bergerhoff-Methode". Im Burgenland werden Gefäße aus Kunststoff verwendet. Dabei wird der atmosphärische Stoffeintrag durch Exposition von Auffanggefäßen erfasst und nach einer Expositionsdauer von ca. 30 Tagen gravimetrisch bestimmt.

Der Grenzwert, gemessen als Jahresmittelwert (JMW) für diesen Luftschadstoff ist im IG-L, Anlage 2 mit 210 mg/m²d angegeben.

Entsprechend den unterschiedlichen Depositionsprobenahmeorten sind auch die Werte im Burgenland sehr unterschiedlich.

Von der allgemeinen Überprüfung der Depositionssituation im Burgenland abgesehen werden derzeit an folgenden Standorten Betriebe auf ihre Staubemissionen bzw. die Immissionen in der Nachbarschaft überprüft:
Oberpullendorf – UDB (Umweltdienst Burgenland)
Großhöflein - Deponie Föllig
Zurndorf
Die Ergebnisse dieser Überprüfungen werden hier nicht veröffentlicht, Maßnahmen werden im Anlassfall getätigt.
2019 lagen bei diesen Messungen alle Werte unter dem Grenzwert lt. IG-L.

Der Grenzwert lt. IG-L wurde an allen Messstellen des Amtes der Burgenländischen Landesregierung eingehalten.

Lage der dauerhaften Depositionsprobenahmestellen und die dort gemessenen Jahresmittelwerte im Jahr 2019:

Messstelle	JMW [mg/m²d]	Verfügbarkeit
Bez. Eisenstadt:		
Eisenstadt	88	100%
Bez. Neusiedl:		
Neusiedl	121	92%
Kittsee	53	100%
Podersdorf	72	92%
Parndorf	119	100%
Bez. Mattersburg:		
Mattersburg	109	100%
Sieggraben	64	100%
Bez. Oberpullendorf:		
Oberpullendorf	112	92%
Ritzing	191	100%
Nikitsch	77	100%
Bez. Oberwart:		
Oberwart	49	100%
Oberschützen	76	100%
Weiden/Rechnitz	80	100%
Harmisch	78	100%
Woppendorf	54	100%
Bez. Güssing:		
Güssing	98	92%
Deutsch Kaltenbrunn	62	100%
Bez. Jennersdorf:		
Heiligenkreuz	53	100%
Kalch	74	92%

8 Tabellen und Statistik

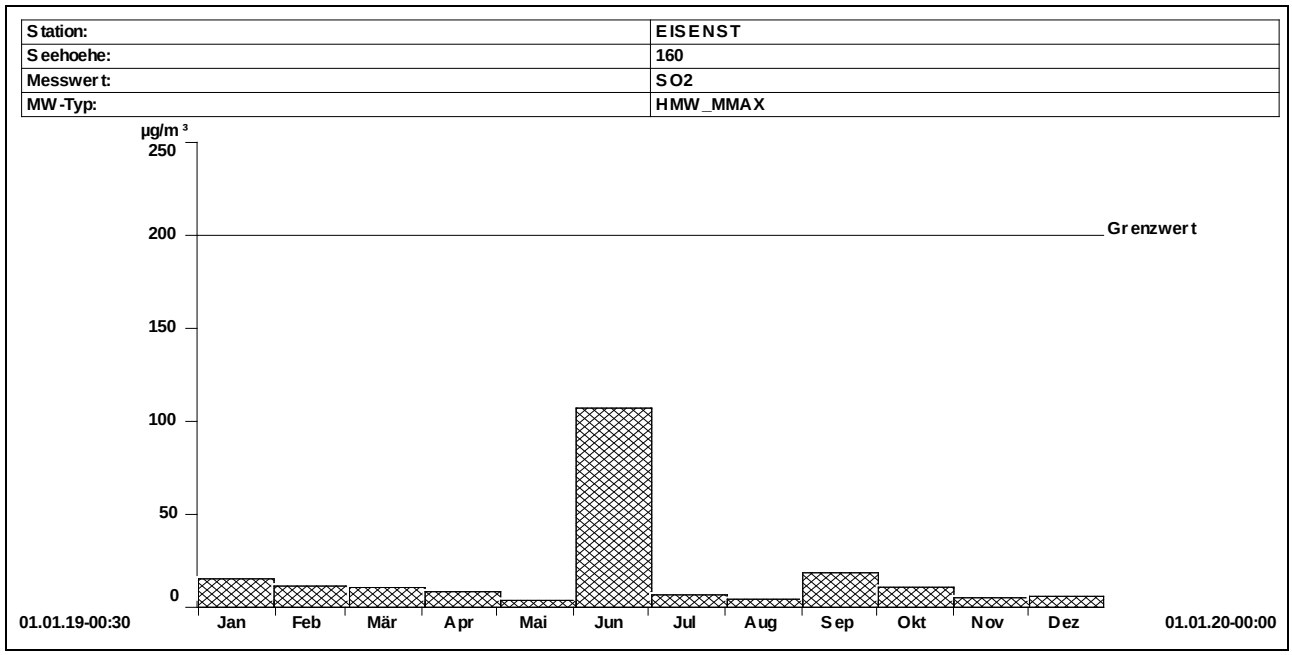
Im Folgenden sind die Daten der Burgenländischen Messstationen ersichtlich. Die Daten der Messstation Illmitz sind im Jahresbericht des Umweltbundesamtes zu finden.

Schwefeldioxid (SO_2)

Eisenstadt [µg/m³]

Monat	Verfügbarkeit	Max. HMW	Max. TMW	MMW	Max. MW01	Max. MW3	98% MPZ
JAN	93 %	15.4	5.2	2.1	14.0	13.2	3.9
FEB	89 %	11.5	4.1	2.0	10.7	10.2	4.1
MÄR	84 %	10.6	2.8	1.7	7.1	5.1	2.8
APR	98 %	8.4	3.4	2.0	8.2	7.7	3.4
MAI	98 %	3.8	1.9	1.1	3.8	3.4	1.9
JUN	98 %	107.1	21.6	2.3	99.9	94.5	4.5
JUL	98 %	6.7	1.7	1.2	6.1	4.0	1.7
AUG	97 %	4.4	2.3	1.1	3.5	3.3	2.1
SEP	98 %	18.6	7.3	1.7	16.2	14.3	3.1
OKT	92 %	10.8	3.1	1.3	10.2	9.2	2.3
NOV	98 %	5.1	2.5	1.4	4.7	4.3	2.5
DEZ	97 %	5.9	3.0	1.4	4.8	4.7	2.6

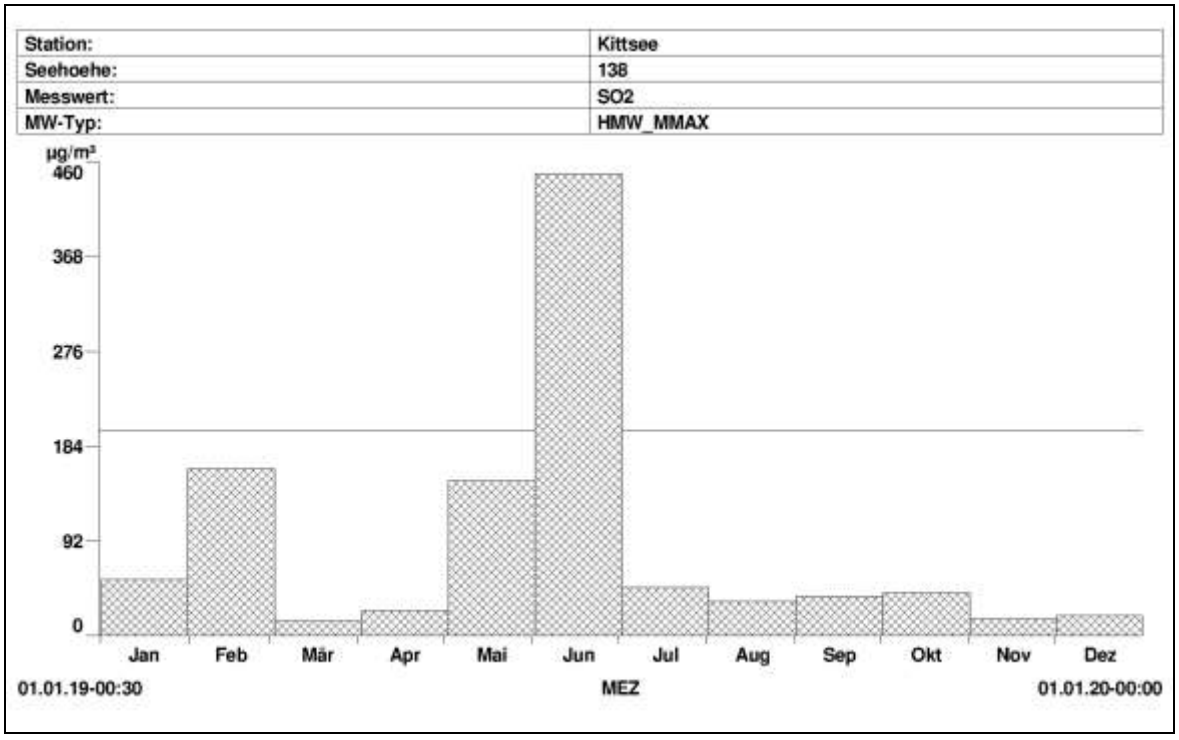
Jahresmittelwert	2019	1.6
JPZ 98% TMW	2019	3.5
Jahresverfügbarkeit	2019	95 %
Überschreitungen	2019	0



Kittsee [µg/m³]

Monat	Verfügbarkeit	Max. HMW	Max. TMW	MMW	Max. MW01	Max. MW3	98% MPZ
JAN	98 %	54.6	10.4	2.3	50.3	46.1	5.1
FEB	98 %	162.5	14.7	3.0	149.1	89.3	8.1
MÄR	98 %	14.7	3.3	1.6	14.6	12.1	3.0
APR	98 %	24.5	8.8	2.9	20.8	17.0	6.6
MAI	98 %	150.2	11.1	2.0	134.1	73.0	3.3
JUN	99 %	448.4	29.8	5.3	276.0	172.8	26.6
JUL	97 %	47.2	7.2	1.6	41.6	27.2	4.6
AUG	97 %	33.4	3.6	2.0	27.5	17.8	3.4
SEP	98 %	38.4	9.2	2.1	27.0	20.3	7.4
OKT	91 %	41.8	11.4	2.2	41.2	32.3	6.0
NOV	97 %	16.6	4.2	1.9	9.1	10.2	4.0
DEZ	98 %	19.6	7.0	2.5	18.3	17.8	4.9

Jahresmittelwert	2019	2.4
JPZ 98% TMW	2019	10.4
Jahresverfügbarkeit	2019	97 %
Überschreitungen	2019	1

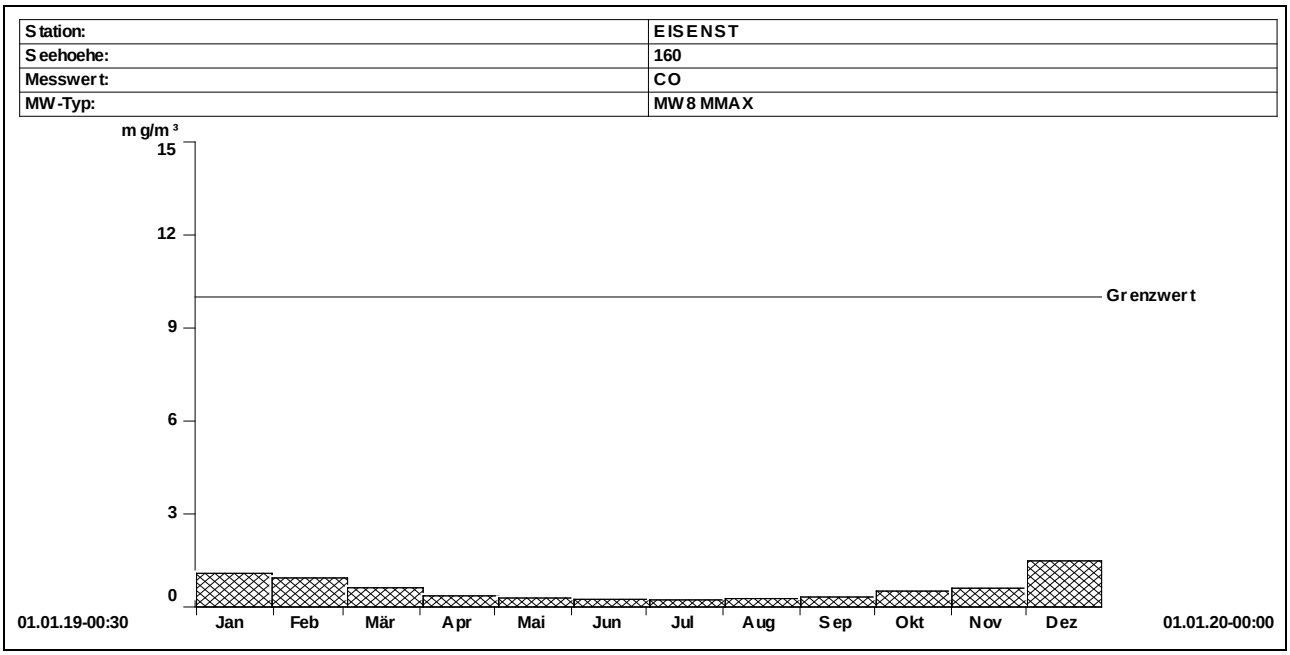


Kohlenmonoxid (CO)

Eisenstadt [mg/m³]

Monat	Verfügbarkeit	Max HMW	Max TMW	MMW	Max MW01	Max MW3	Max MW8	98% MPZ
JAN	93 %	1.3	0.7	0.4	1.2	1.1	1.1	0.6
FEB	98 %	1.3	0.7	0.4	1.2	1.0	0.9	0.7
MÄR	98 %	1.1	0.4	0.3	0.7	0.7	0.6	0.4
APR	98 %	0.7	0.3	0.2	0.6	0.5	0.4	0.3
MAI	98 %	0.6	0.2	0.2	0.6	0.4	0.3	0.2
JUN	98 %	0.4	0.2	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2
JUL	98 %	0.7	0.2	0.2	0.4	0.3	0.2	0.2
AUG	97 %	0.7	0.2	0.2	0.5	0.3	0.3	0.2
SEP	98 %	0.7	0.3	0.2	0.5	0.4	0.3	0.2
OKT	98 %	0.8	0.4	0.2	0.7	0.7	0.5	0.3
NOV	97 %	0.8	0.5	0.3	0.8	0.7	0.6	0.4
DEZ	97 %	1.9	0.9	0.4	1.8	1.7	1.5	0.8

Jahresmittelwert	2019	0.3
JPZ 98% TMW	2019	0.6
Jahresverfügbarkeit	2019	97 %
Überschreitungen	2019	0

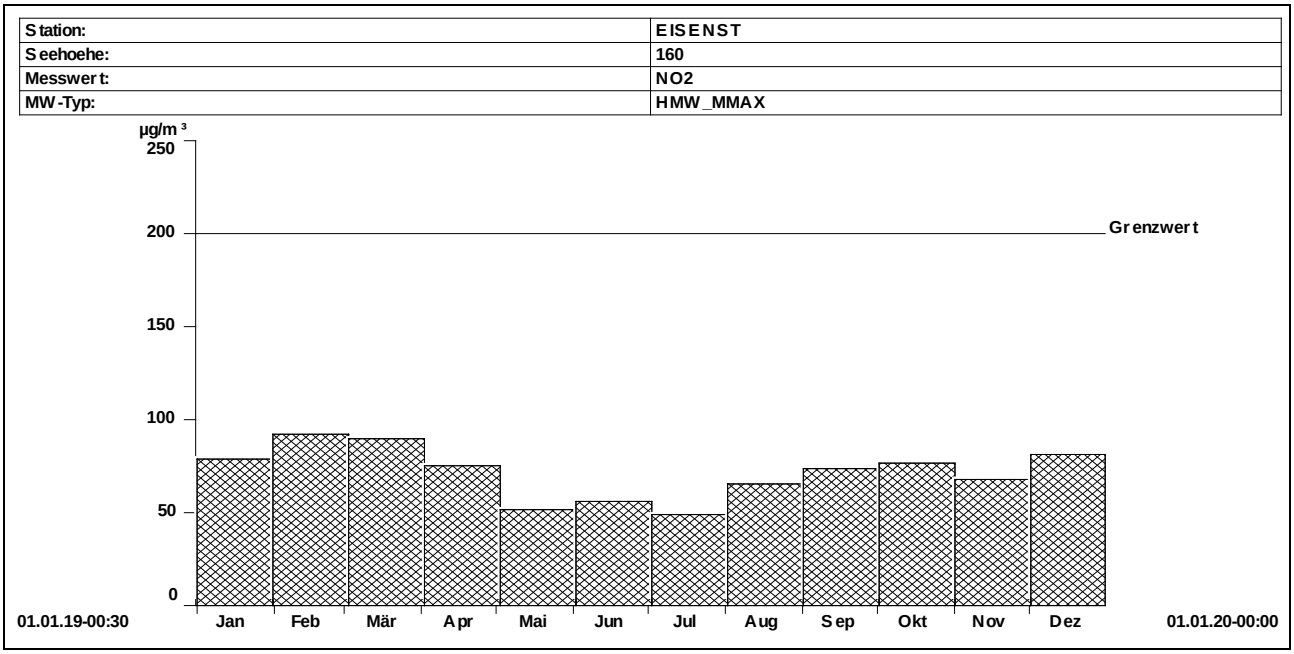


Stickstoffdioxid (NO_2)

Eisenstadt [µg/m³]

Monat	Verfügbarkeit	Max. HMW	Max. TMW	MMW	Max. MW3	98% MPZ
JAN	93 %	78.8	38.7	19.4	72.7	34.9
FEB	98 %	92.2	42.3	23.2	84.3	39.3
MÄR	97 %	89.7	39.4	20.6	81.3	34.2
APR	98 %	75.2	23.2	13.6	61.4	22.1
MAI	98 %	51.6	19.4	11.9	38.2	19.1
JUN	98 %	56.0	20.8	10.5	45.9	16.7
JUL	98 %	48.9	18.0	12.1	33.8	17.7
AUG	97 %	65.4	19.1	11.7	44.2	18.5
SEP	98 %	73.6	24.1	15.0	59.2	23.4
OKT	98 %	76.6	28.6	16.3	61.2	28.0
NOV	97 %	67.8	30.6	14.1	52.8	28.3
DEZ	97 %	81.3	42.6	19.5	74.0	41.1

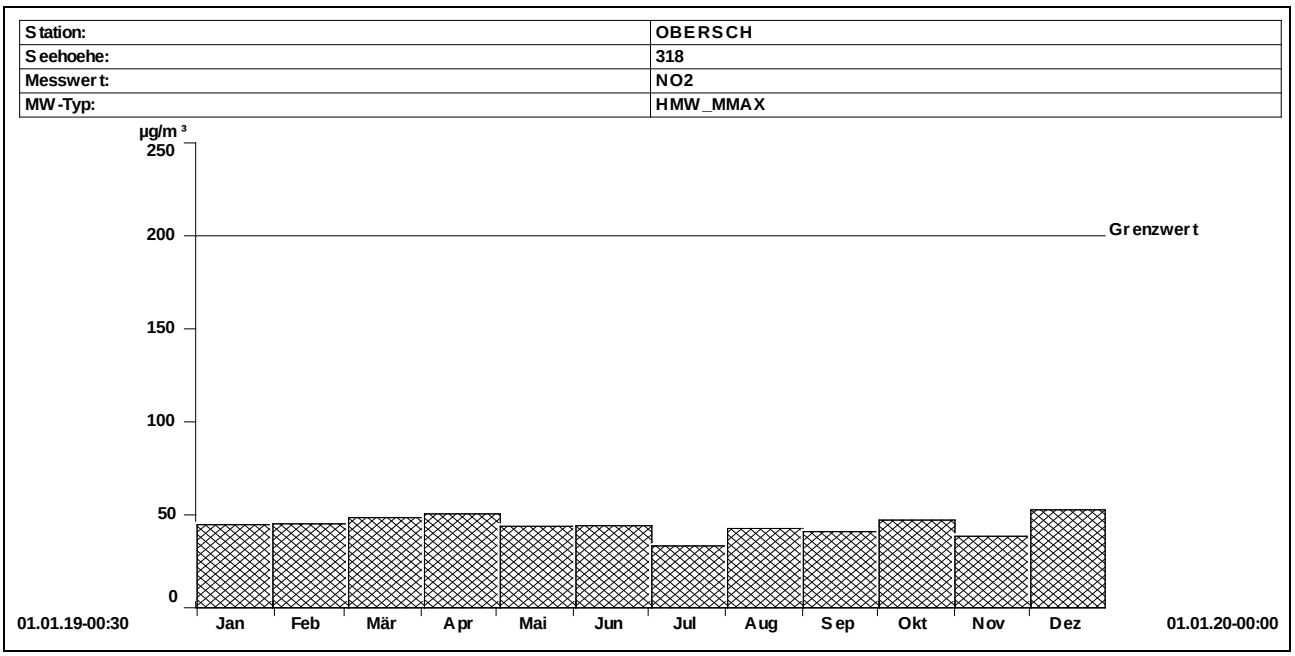
Jahresmittelwert	2019	15.6
JPZ 98% TMW	2019	38.5
Jahresverfügbarkeit	2019	97 %
Überschreitungen	2019	0



Oberschützen [µg/m³]

Monat	Verfügbarkeit	Max. HMW	Max. TMW	MMW	Max. MW3	98% MPZ
JAN	98 %	44.7	22.7	12.4	41.1	22.5
FEB	98 %	45.2	19.1	12.3	38.6	18.3
MÄR	97 %	48.5	12.2	8.0	30.1	11.9
APR	98 %	50.5	10.7	6.7	27.9	9.6
MAI	97 %	43.8	10.0	6.0	23.5	9.9
JUN	98 %	44.1	16.2	7.2	35.5	12.6
JUL	98 %	33.2	9.7	6.4	21.9	8.7
AUG	98 %	42.7	11.0	7.2	32.2	10.2
SEP	98 %	41.0	14.1	6.4	31.9	10.0
OKT	98 %	47.1	15.6	9.0	30.9	15.0
NOV	98 %	38.5	14.4	8.2	30.4	13.4
DEZ	98 %	52.7	25.5	12.5	40.6	21.8

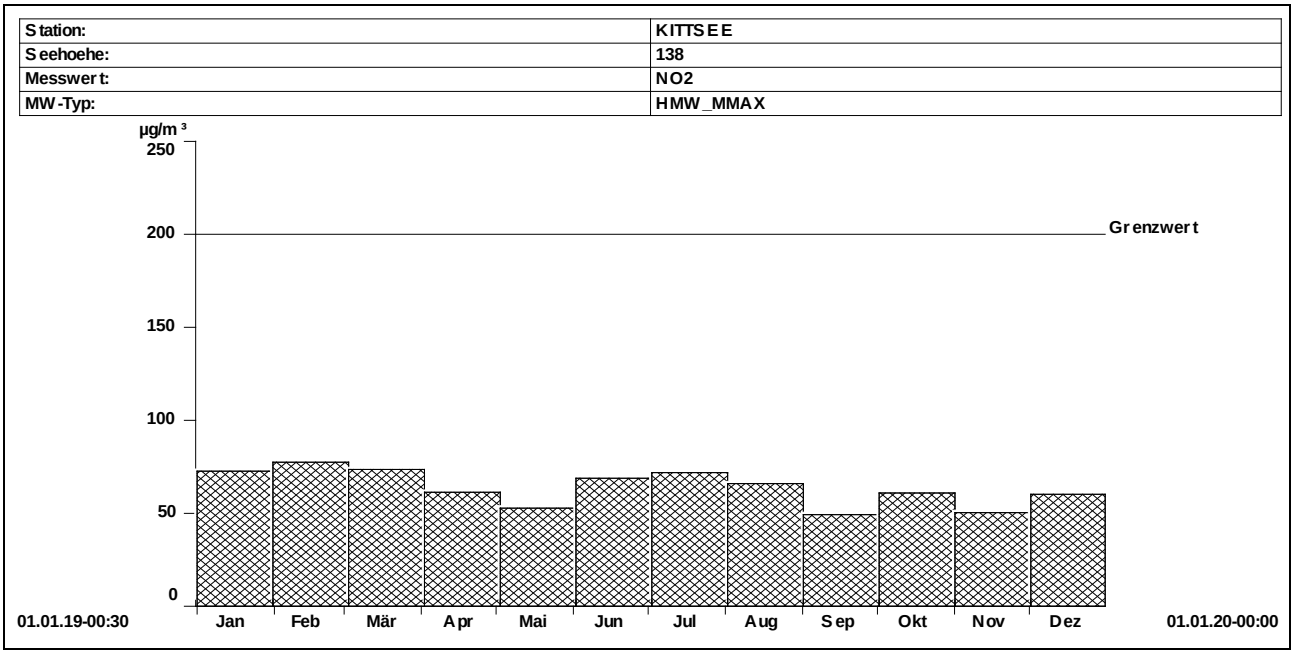
Jahresmittelwert	2019	8.5
JPZ 98% TMW	2019	19.2
Jahresverfügbarkeit	2019	98 %
Überschreitungen	2019	0



Kittsee [µg/m³]

Monat	Verfügbarkeit	Max. HMW	Max. TMW	MMW	Max. MW3	98% MPZ
JAN	98 %	72.6	43.0	15.6	62.5	39.4
FEB	98 %	77.4	35.5	17.3	68.3	35.4
MÄR	97 %	73.6	26.0	11.5	58.9	23.6
APR	98 %	61.3	22.4	11.3	51.5	19.7
MAI	98 %	52.8	16.4	8.9	47.3	16.0
JUN	100 %	68.8	13.1	8.7	37.6	12.8
JUL	98 %	71.9	15.5	9.1	49.4	15.4
AUG	97 %	66.0	17.1	9.7	52.8	16.0
SEP	98 %	49.3	17.5	10.1	45.4	17.1
OKT	98 %	60.9	26.2	14.1	52.5	23.4
NOV	98 %	50.4	28.5	13.6	47.8	27.3
DEZ	98 %	60.2	37.0	16.4	58.2	35.0

Jahresmittelwert	2019	12.2
JPZ 98% TMW	2019	34.9
Jahresverfügbarkeit	2019	98 %
Überschreitungen	2019	0

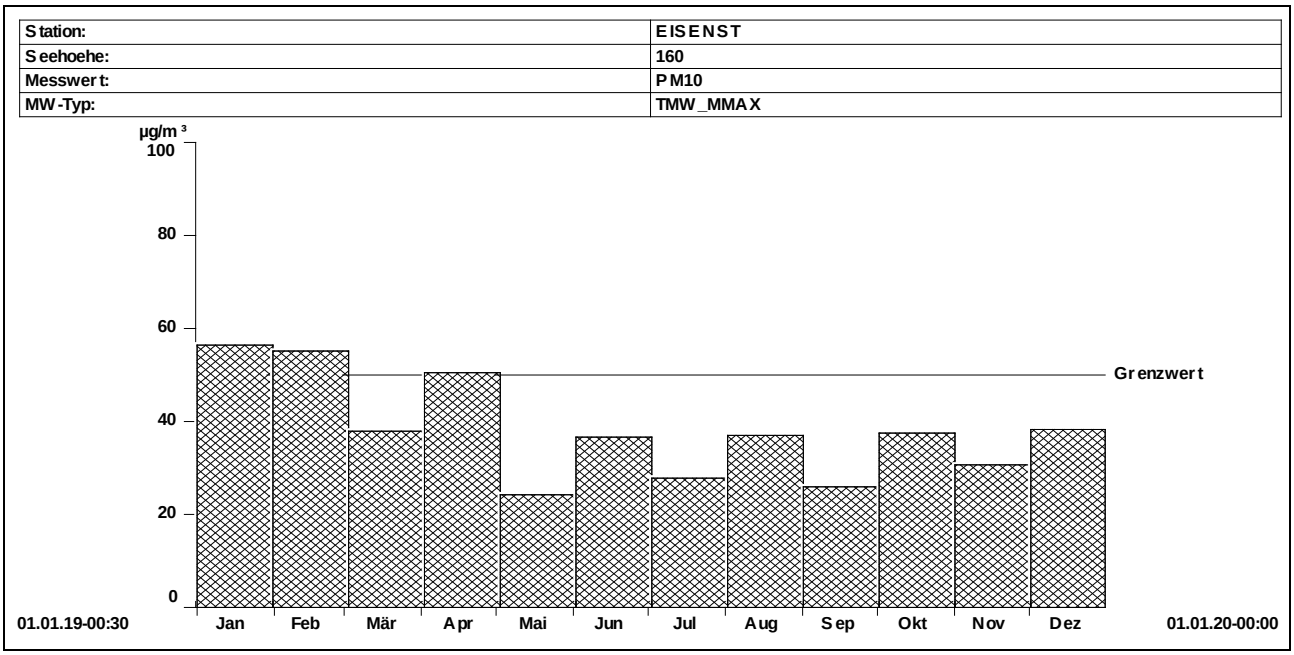


PM_{10}

Eisenstadt-kontinuierliche Messung [µg/m³]

Monat	Verfügbarkeit	Max. HMW	Max. TMW	MMW	98% MPZ
JAN	75 %	143.6	56.4	19.5	56.4
FEB	98 %	83.7	55.2	24.1	55.1
MÄR	98 %	77.3	37.9	15.6	32.1
APR	79 %	85.8	50.5	26.8	50.5
MAI	94 %	50.8	24.3	12.1	22.9
JUN	98 %	56.5	36.6	21.2	33.9
JUL	92 %	64.8	27.8	16.8	27.3
AUG	97 %	50.4	37.0	16.1	33.7
SEP	98 %	66.8	26.0	13.4	20.7
OKT	98 %	89.3	37.5	19.2	36.8
NOV	98 %	55.2	30.7	16.1	30.4
DEZ	97 %	80.8	38.3	21.2	38.1

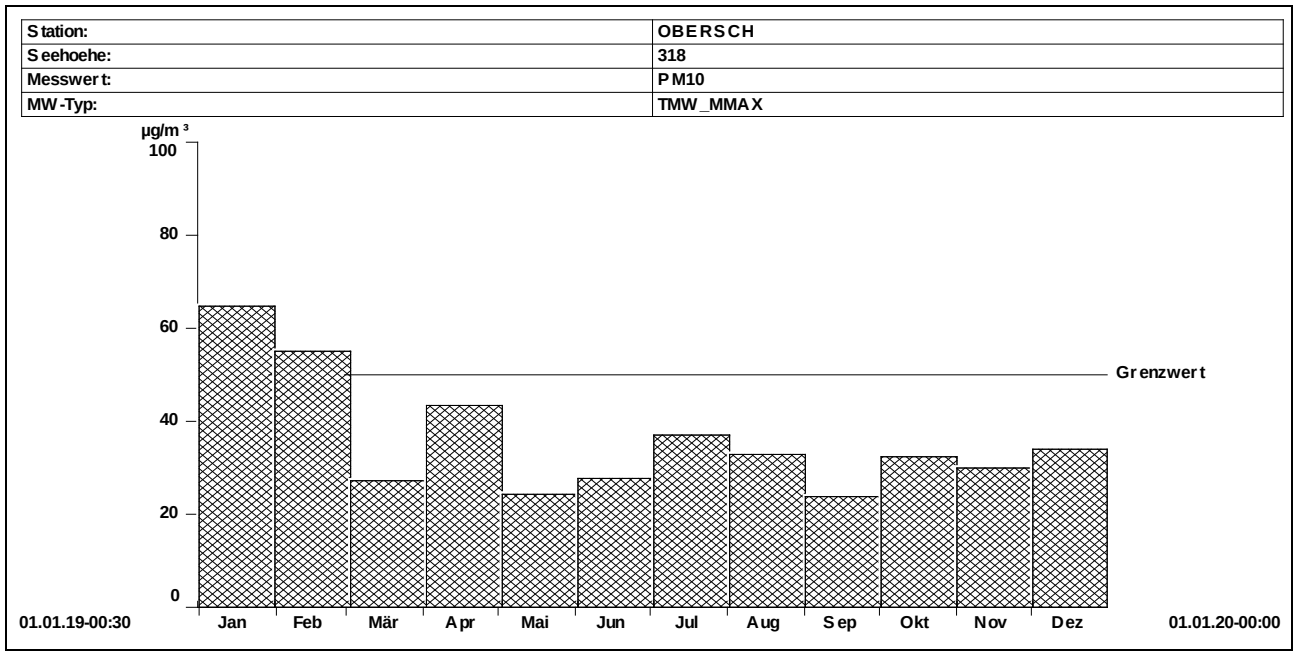
Jahresmittelwert	2019	18.3
JPZ 98% TMW	2019	43.6
Jahresverfügbarkeit	2019	93 %
Überschreitungen	2019	3



Oberschützen-kontinuierliche Messung [µg/m³]

Monat	Verfügbarkeit	Max. HMW	Max. TMW	MMW	98% MPZ
JAN	55 %	119.3	64.8	31.6	64.8
FEB	98 %	132.5	55.1	25.3	53.1
MÄR	98 %	76.7	27.2	14.9	26.3
APR	98 %	78.4	43.4	21.2	32.0
MAI	100 %	44.6	24.3	10.1	19.9
JUN	100 %	43.1	27.7	17.6	27.2
JUL	100 %	87.4	37.0	16.0	26.7
AUG	100 %	43.6	32.9	13.7	29.2
SEP	98 %	29.4	23.8	11.6	17.9
OKT	95 %	48.5	32.4	17.3	29.9
NOV	98 %	56.5	30.0	15.7	25.6
DEZ	98 %	46.5	34.0	17.8	29.6

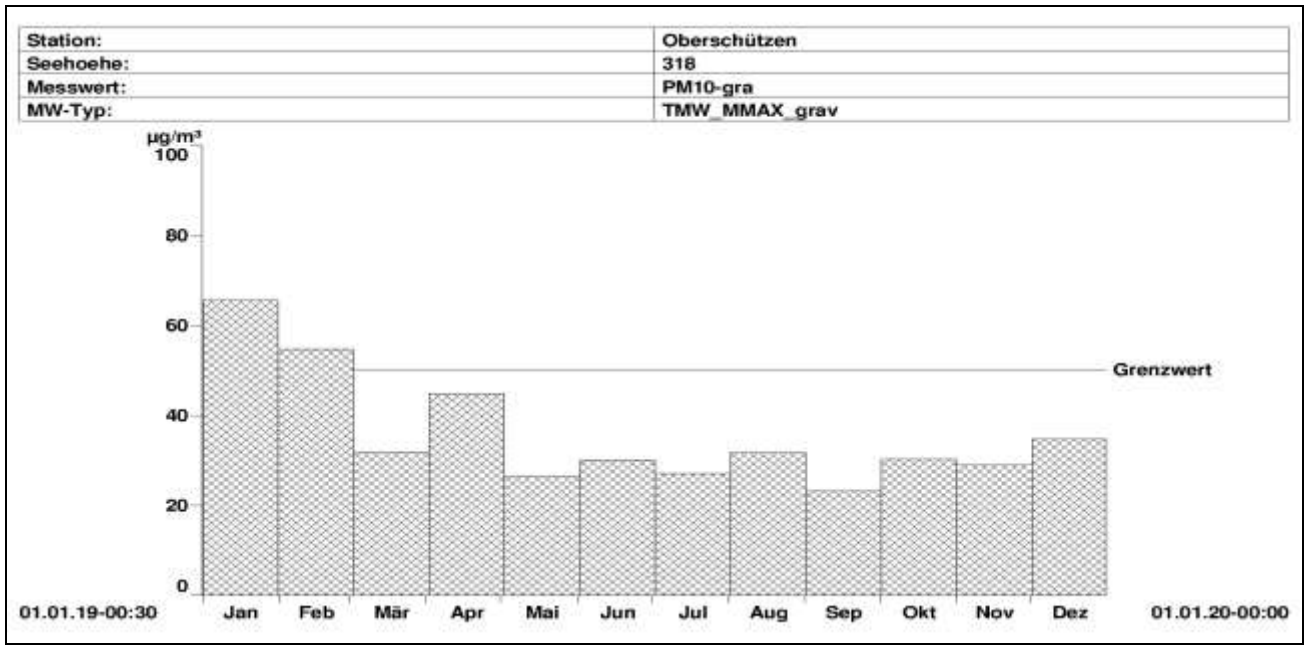
Jahresmittelwert	2019	17.1
JPZ 98% TMW	2019	43.4
Jahresverfügbarkeit	2019	95 %
Überschreitungen	2019	4



Oberschützen-gravimetrische Messung [µg/m³]

Monat	Verfügbarkeit	Max. TMW	MMW
JAN	100 %	65.5	24.5
FEB	100 %	54.7	26.2
MÄR	100 %	31.8	15.6
APR	100 %	44.8	23.3
MAI	100 %	26.4	10.8
JUN	100 %	30.1	18.6
JUL	100 %	27.1	16.0
AUG	100 %	31.7	14.1
SEP	100 %	23.1	11.6
OKT	100 %	30.3	16.9
NOV	100 %	29.0	16.3
DEZ	100 %	34.8	17.7

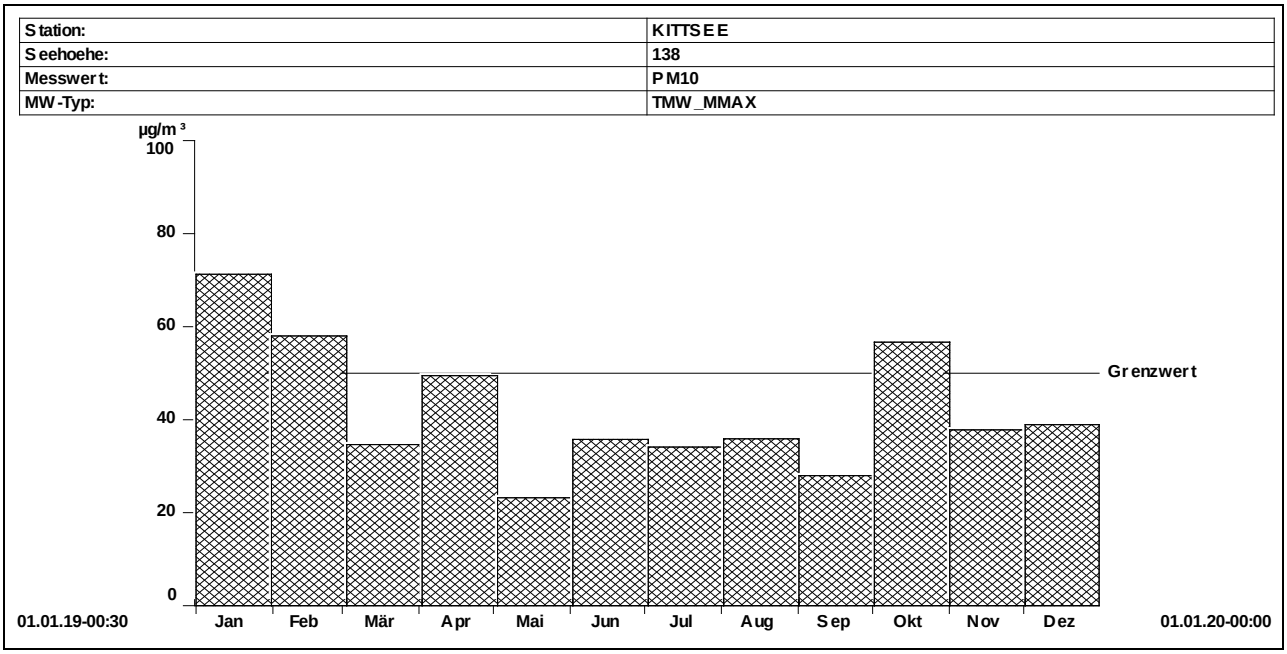
Jahresmittelwert	2019	17.6
Jahresverfügbarkeit	2019	100 %
Überschreitungen	2019	4



Kittsee-kontinuierliche Messung [µg/m³]

Monat	Verfügbarkeit	Max. HMW	Max. TMW	MMW	98% MPZ
JAN	97 %	138.3	71.3	23.6	62.7
FEB	94 %	79.4	58.0	27.4	50.5
MÄR	98 %	69.4	34.6	15.8	33.0
APR	98 %	116.6	49.5	24.6	40.5
MAI	98 %	55.7	23.2	12.4	22.4
JUN	98 %	67.5	35.8	21.6	33.8
JUL	92 %	104.8	34.1	18.4	34.1
AUG	97 %	62.0	35.9	17.2	29.2
SEP	98 %	47.3	28.0	14.3	26.2
OKT	98 %	110.6	56.7	22.1	48.9
NOV	94 %	72.2	37.8	16.5	28.4
DEZ	98 %	70.3	38.9	19.2	35.0

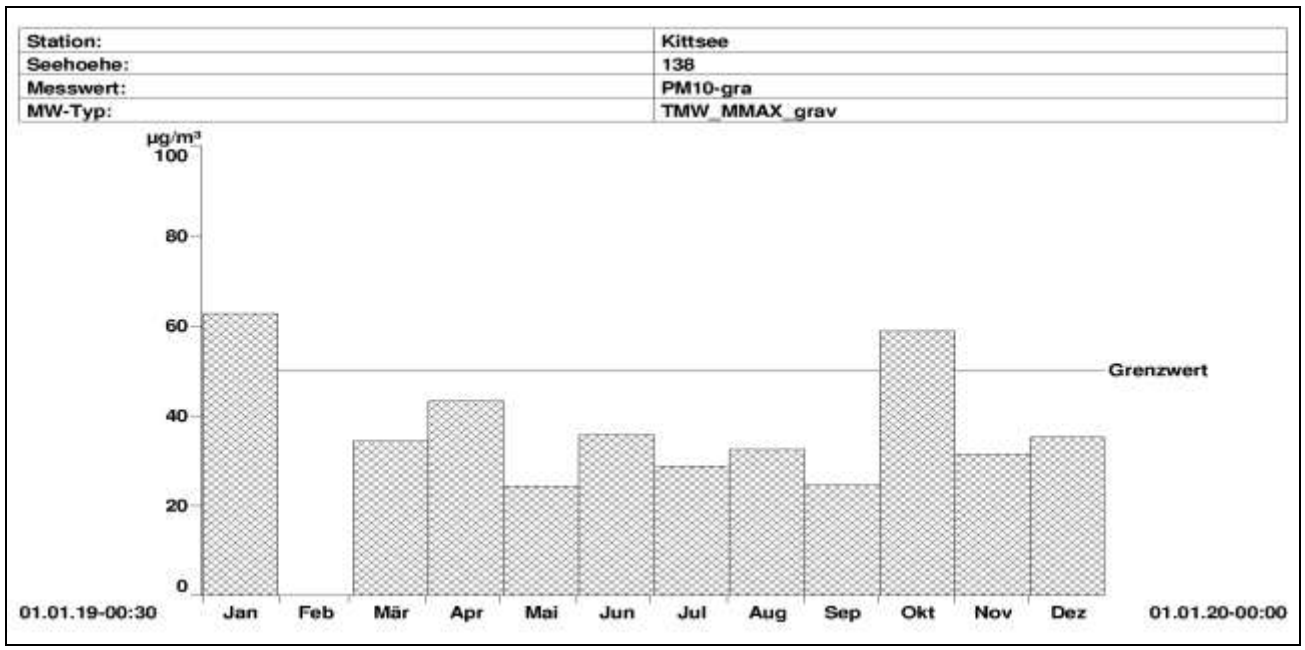
Jahresmittelwert	2019	19.4
JPZ 98% TMW	2019	49.5
Jahresverfügbarkeit	2019	97 %
Überschreitungen	2019	5



Kittsee-gravimetrische Messung [µg/m³]

Monat	Verfügbarkeit	Max. TMW	MMW
JAN	96 %	62.8	20.1
FEB	0 %	----	----
MÄR	38 %	34.4	23.5
APR	100 %	43.2	24.3
MAI	100 %	24.3	10.8
JUN	100 %	35.8	20.1
JUL	100 %	28.8	16.7
AUG	100 %	32.5	15.8
SEP	100 %	24.6	12.5
OKT	100 %	58.8	22.3
NOV	100 %	31.4	16.5
DEZ	54 %	35.2	24.8

Jahresmittelwert	2019	18.3
Jahresverfügbarkeit	2019	83 %
Überschreitungen	2019	3

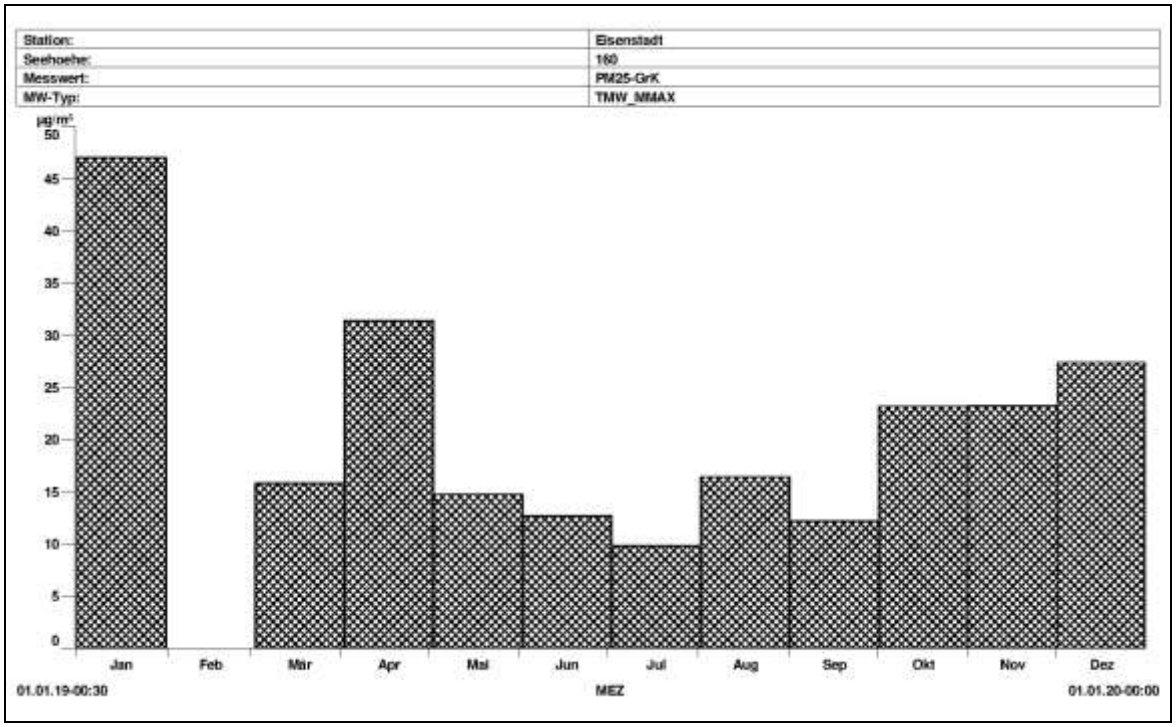


$PM_{2,5}$

Eisenstadt-kontinuierliche Messung [µg/m³]

Monat	Verfügbarkeit	Max. HMW	Max. TMW	MMW	98% MPZ
JAN	86 %	77.4	47.0	15.7	40.8
FEB	0 %	----	----	----	----
MÄR	8 %	24.0	15.8	15.7	15.8
APR	100 %	35.3	31.4	14.7	21.7
MAI	100 %	35.9	14.7	7.3	14.5
JUN	100 %	17.5	12.7	9.0	12.6
JUL	99 %	17.8	9.8	7.2	9.3
AUG	96 %	24.2	16.4	7.6	16.1
SEP	100 %	22.7	12.2	6.2	11.0
OKT	100 %	44.1	23.2	12.7	22.6
NOV	100 %	39.2	23.2	11.5	20.5
DEZ	99 %	48.7	27.4	14.8	26.2

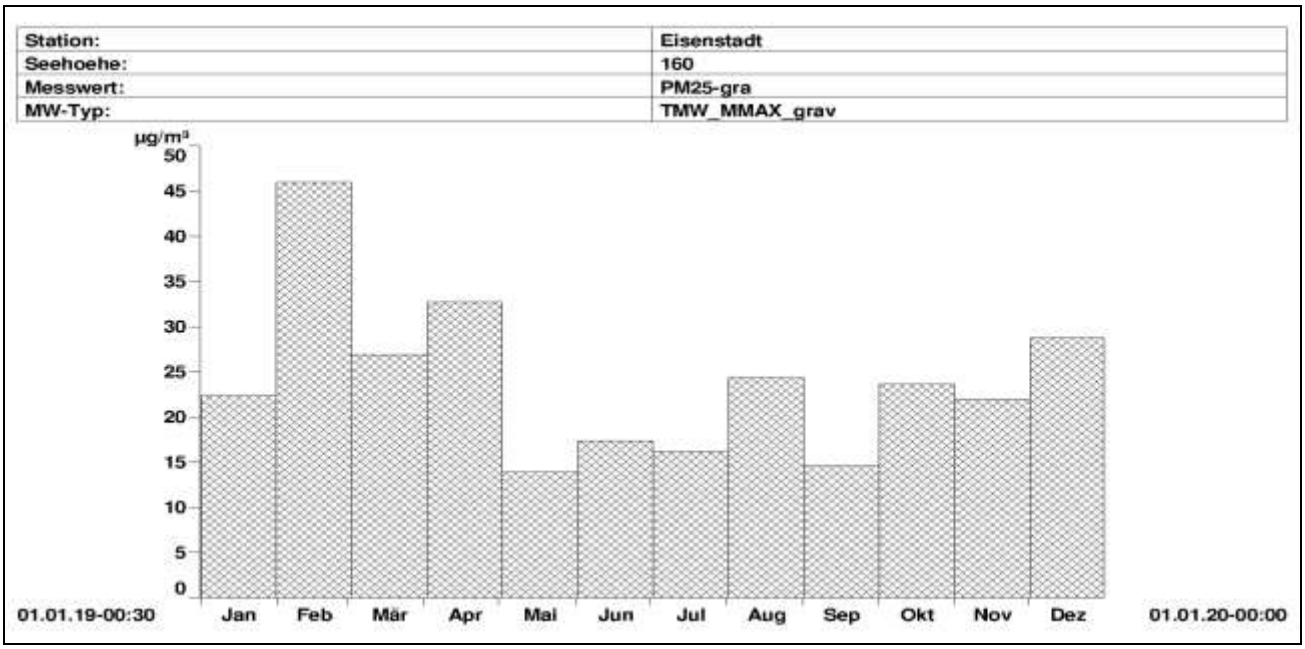
Jahresmittelwert	2019	10.7
JPZ 98% TMW	2019	27.4
Jahresverfügbarkeit	2019	83 %
Überschreitungen	2019	0



Eisenstadt-gravimetrische Messung [µg/m³]

Monat	Verfügbarkeit	Max. TMW	MMW
JAN	41 %	22,3	6,7
FEB	100 %	46,0	18,7
MÄR	100 %	26,9	9,9
APR	100 %	32,7	15,7
MAI	100 %	13,9	7,2
JUN	100 %	17,4	10,3
JUL	100 %	16,2	10,2
AUG	100 %	24,4	10,4
SEP	100 %	14,6	7,3
OKT	100 %	23,6	11,7
NOV	100 %	22,0	11,6
DEZ	100 %	28,7	15,6

Jahresmittelwert	2019	11.4
Jahresverfügbarkeit	2019	95 %
Überschreitungen	2019	0

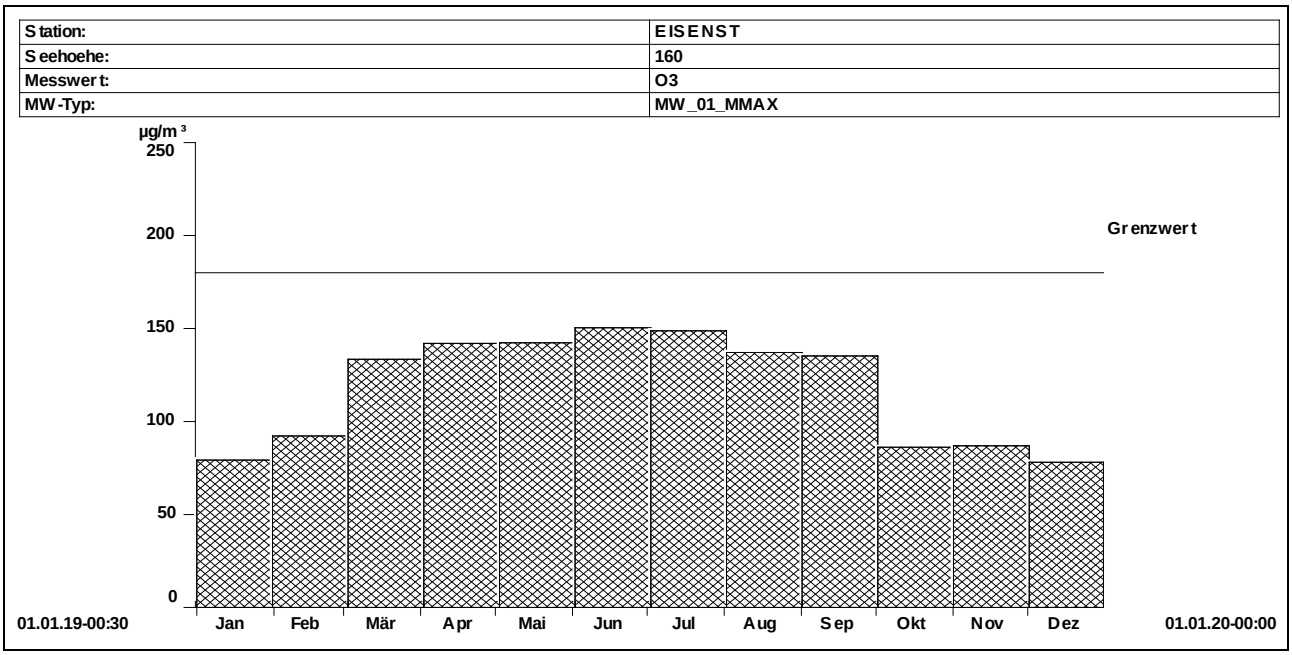


Ozon (O_3)

Eisenstadt [µg/m³]

Monat	Verfügbarkeit	Max. HMW	Max. TMW	MMW	Max. MW01	Max. MW8	98% MPZ
JAN	93 %	82.0	71.0	43.4	79.3	77.6	67.1
FEB	97 %	93.0	71.8	46.2	92.2	85.7	69.7
MÄR	98 %	135.4	80.7	58.8	133.5	115.5	79.2
APR	98 %	143.1	93.0	77.1	142.0	135.1	92.0
MAI	98 %	143.0	99.6	69.9	142.3	138.0	96.6
JUN	98 %	151.9	108.5	84.7	150.4	138.1	103.8
JUL	97 %	150.6	108.3	84.1	148.8	138.1	108.1
AUG	96 %	138.2	92.8	74.8	137.1	129.5	90.3
SEP	98 %	136.3	81.3	54.3	135.2	118.8	79.0
OKT	98 %	88.6	59.5	34.4	86.1	80.0	58.4
NOV	93 %	88.2	51.8	33.8	86.9	70.6	49.7
DEZ	90 %	78.9	65.1	34.0	78.1	76.4	63.1

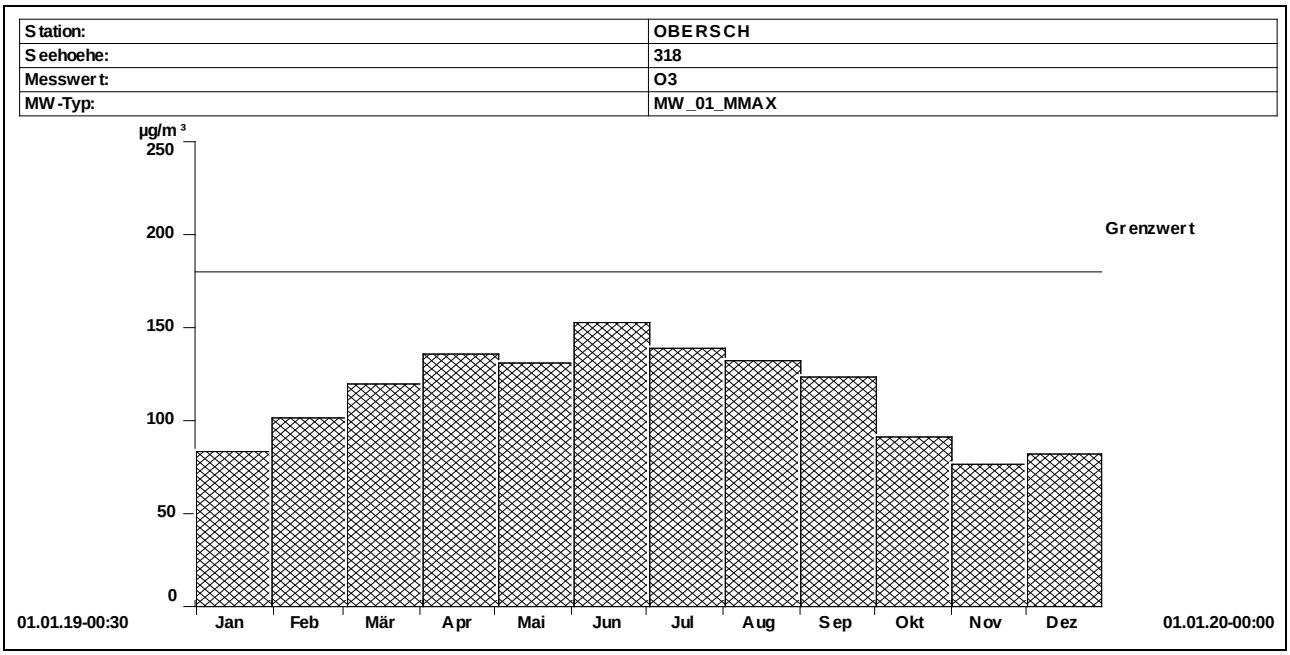
Jahresmittelwert	2019	58.3
JPZ 98% TMW	2019	97.8
Jahresverfügbarkeit	2019	96 %
Überschreitungen über 180 µg/m³	2019	0
Überschreitungen über 240 µg/m³	2019	0



Oberschützen [µg/m³]

Monat	Verfügbarkeit	Max. HMW	Max. TMW	MMW	Max. MW01	Max. MW8	98% MPZ
JAN	96 %	84.0	76.4	41.7	83.4	80.7	75.0
FEB	98 %	102.2	74.5	41.8	101.4	96.0	70.9
MÄR	97 %	121.8	80.2	57.9	119.7	113.1	79.8
APR	98 %	135.9	109.2	76.5	135.8	133.0	97.4
MAI	97 %	132.0	89.7	64.4	131.0	128.4	86.2
JUN	98 %	153.6	108.5	72.0	152.7	136.7	98.0
JUL	97 %	139.1	91.7	67.9	138.9	125.9	85.4
AUG	98 %	133.6	82.4	61.3	132.2	130.2	80.7
SEP	89 %	126.4	73.6	47.8	123.4	120.1	73.2
OKT	97 %	91.3	49.2	27.7	91.2	81.6	47.8
NOV	98 %	77.7	46.5	26.1	76.5	67.6	42.3
DEZ	98 %	82.1	60.1	28.0	82.0	76.7	59.3

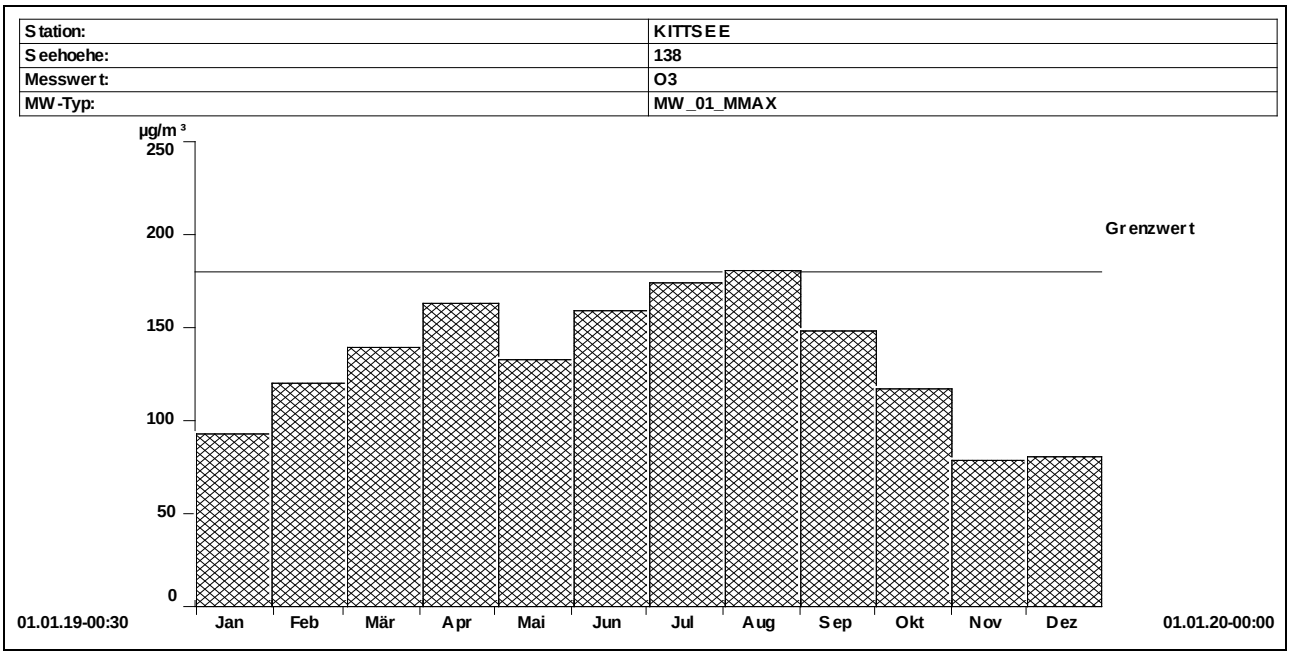
Jahresmittelwert	2019	51.2
JPZ 98% TMW	2019	90.8
Jahresverfügbarkeit	2019	97 %
Überschreitungen über 180 µg/m³	2019	0
Überschreitungen über 240 µg/m³	2019	0



Kittsee [µg/m³]

Monat	Verfügbarkeit	Max. HMW	Max. TMW	MMW	Max. MW01	Max. MW8	98% MPZ
JAN	98 %	93.4	85.2	55.1	92.8	90.3	79.9
FEB	98 %	124.7	85.3	59.5	120.1	97.9	80.9
MÄR	98 %	146.1	86.4	66.3	139.3	123.1	85.7
APR	98 %	164.8	107.4	84.6	163.1	157.7	106.6
MAI	97 %	134.7	91.9	68.7	132.8	124.9	86.6
JUN	100 %	163.2	93.9	78.4	159.1	136.8	93.4
JUL	97 %	177.0	102.6	78.3	174.1	156.7	102.4
AUG	97 %	186.2	100.5	71.7	180.7	149.5	85.4
SEP	95 %	149.4	85.9	53.6	148.2	130.8	78.2
OKT	98 %	118.5	64.5	40.3	117.1	100.2	61.5
NOV	98 %	78.9	51.8	32.5	78.6	66.5	49.8
DEZ	98 %	81.9	58.8	34.7	80.6	75.7	55.5

Jahresmittelwert	2019	60.3
JPZ 98% TMW	2019	100.9
Jahresverfügbarkeit	2019	98 %
Überschreitungen über 180 µg/m³	2019	1
Überschreitungen über 240 µg/m³	2019	0



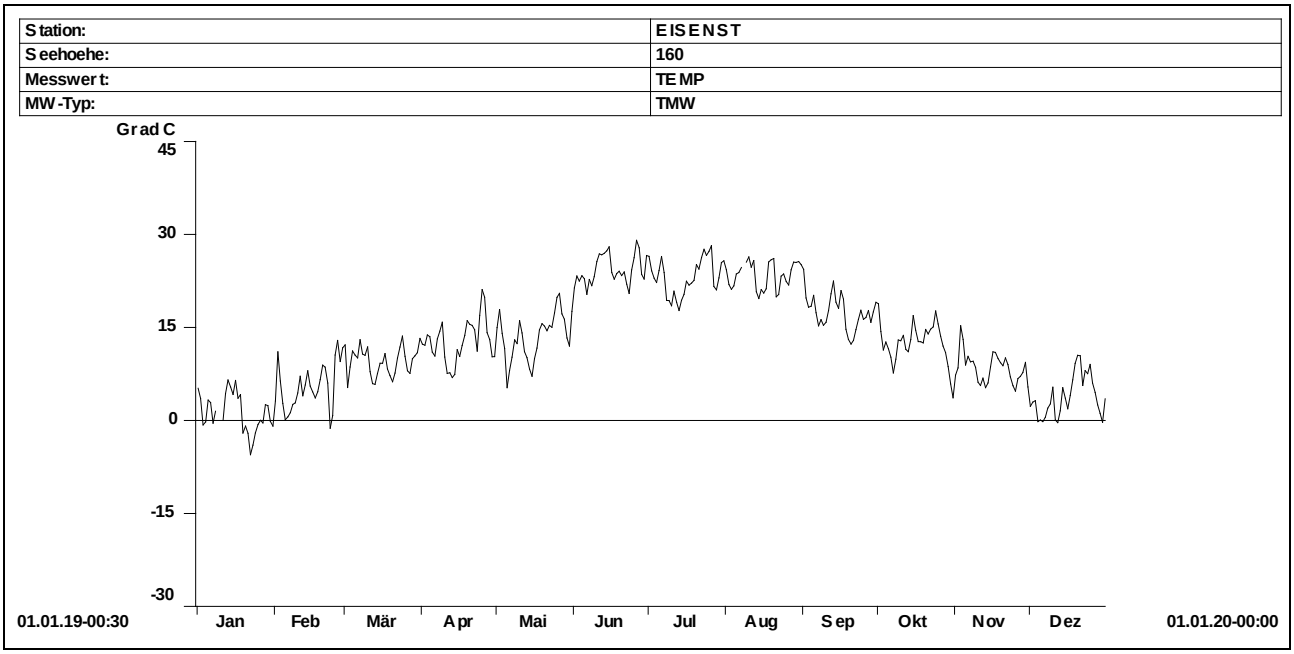
Temperaturverläufe

Eisenstadt [°C]

Monatshöchstwerte Temperatur	
Eisenstadt	
Datum	HMW
14.JAN - 02:00	8.8
28.FEB - 12:30	20.8
17.MÄR - 15:30	21.8
25.APR - 14:30	28.2
25.MAI - 15:00	24.7
26.JUN - 15:30	35.4
01.JUL - 15:00	36.4
18.AUG - 16:00	34.0
01.SEP - 13:00	32.7
24.OKT - 13:30	25.9
03.NOV - 14:30	19.5
20.DEZ - 13:30	14.7

Monatstiefstwerte Temperatur	
Eisenstadt	
Datum	HMW
22.JAN - 08:30	-7.1
24.FEB - 04:30	-4.8
17.MÄR - 06:30	0.9
16.APR - 06:00	2.3
05.MAI - 07:30	4.0
03.JUN - 04:30	15.3
11.JUL - 03:30	14.0
17.AUG - 05:00	12.4
21.SEP - 06:30	5.6
31.OKT - 05:30	0.3
30.NOV - 24:00	1.1
30.DEZ - 07:00	-4.3

Eisenstadt Jahresmittelwert	13.0 °C

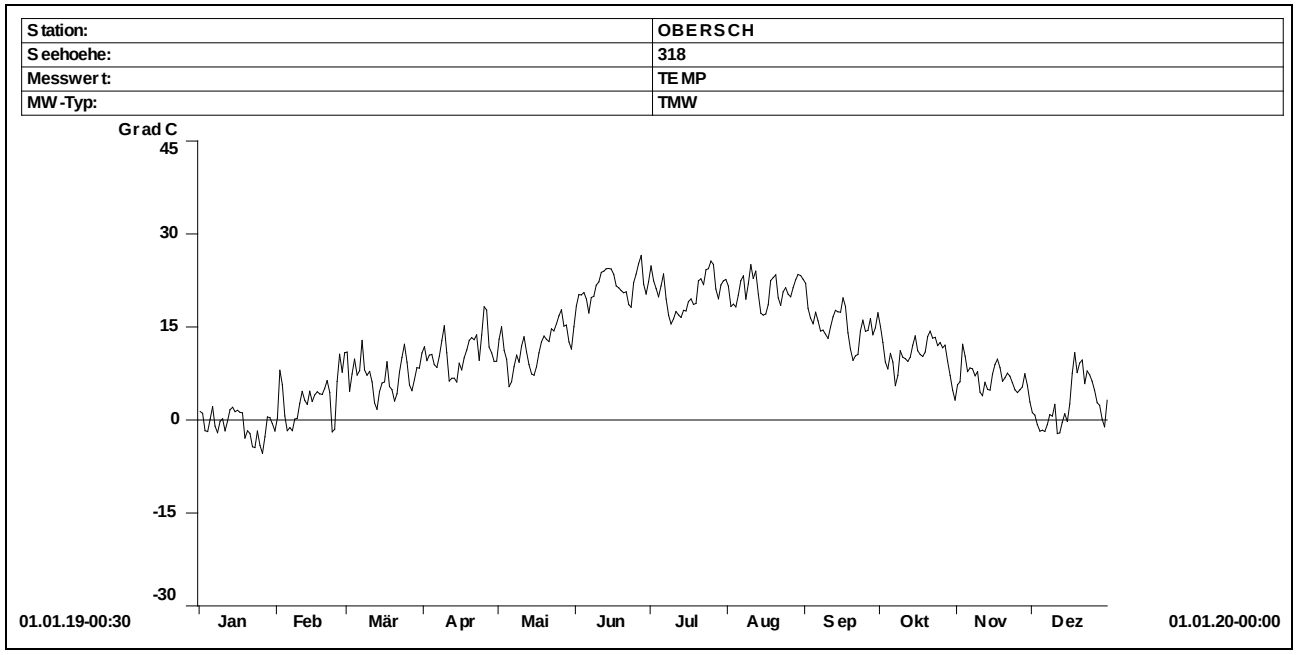


Oberschützen [°C]

Monatshöchstwerte Temperatur	
Oberschützen	
Datum	HMW
17.JAN - 14:30	10.2
28.FEB - 13:30	21.2
24.MÄR - 15:30	20.8
25.APR - 15:00	25.5
26.MAI - 14:30	24.9
27.JUN - 10:30	33.6
01.JUL - 15:30	33.9
10.AUG - 15:30	32.2
01.SEP - 14:30	30.4
21.OKT - 15:00	24.0
03.NOV - 12:30	18.0
18.DEZ - 13:00	19.2

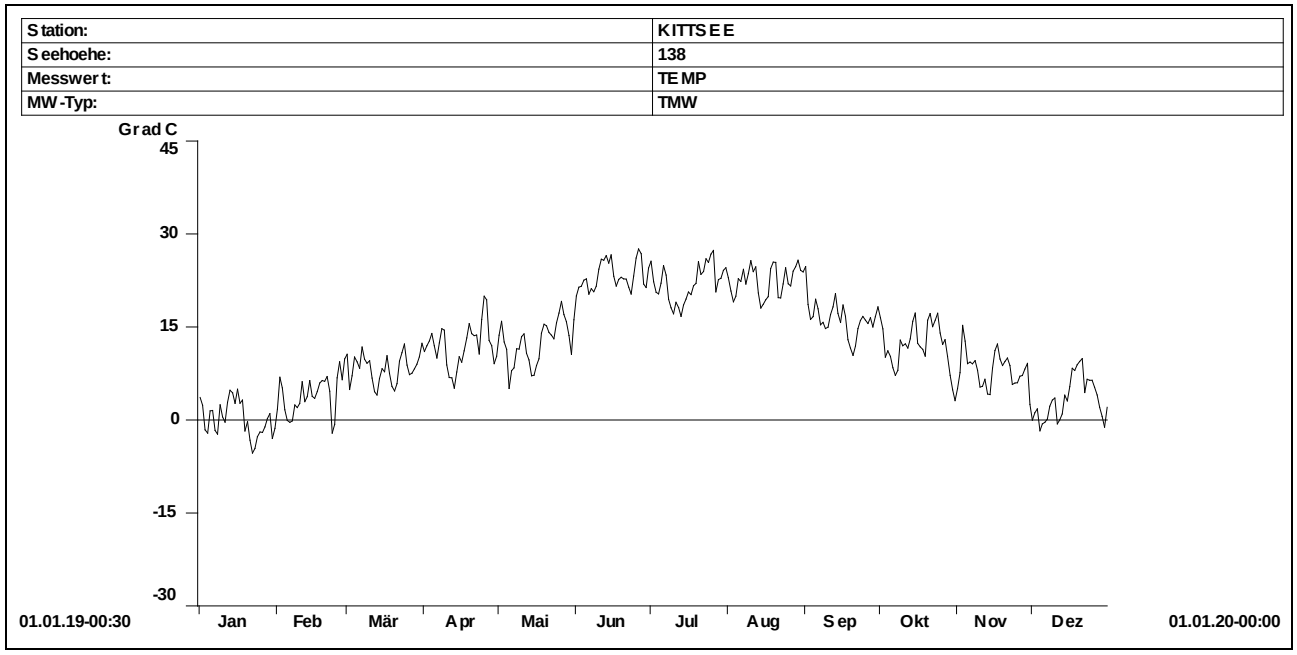
Monatstiefstwerte Temperatur	
Oberschützen	
Datum	HMW
26.JAN - 04:00	-11.0
24.FEB - 05:30	-8.4
21.MÄR - 05:30	-3.9
16.APR - 05:00	-0.0
08.MAI - 05:00	0.5
01.JUN - 00:30	10.3
11.JUL - 03:00	9.0
15.AUG - 05:30	9.3
20.SEP - 06:00	2.8
08.OKT - 06:00	0.0
30.NOV - 21:30	-0.7
30.DEZ - 07:30	-7.6

Oberschützen Jahresmittelwert	10.9 °C



Kittsee [°C]

Monatshöchstwerte Temperatur	
Kittsee	
Datum	HMW
01.JAN - 17:30	7.6
28.FEB - 14:30	18.5
31.MÄR - 15:30	20.0
26.APR - 14:00	26.5
26.MAI - 15:30	24.6
26.JUN - 16:00	34.0
01.JUL - 15:30	35.8
10.AUG - 16:00	33.7
01.SEP - 13:30	31.5
24.OKT - 14:30	25.6
03.NOV - 12:00	19.4
20.DEZ - 14:00	13.2

Monatstiefstwerte Temperatur	
Kittsee	
Datum	HMW
30.JAN - 00:30	-8.6
23.FEB - 07:30	-5.2
13.MÄR - 01:00	-0.8
16.APR - 04:00	1.3
08.MAI - 03:30	2.0
03.JUN - 04:30	12.7
11.JUL - 05:00	11.0
17.AUG - 05:30	10.9
21.SEP - 04:30	3.4
31.OKT - 01:30	-1.0
30.NOV - 24:00	-2.2
04.DEZ - 04:00	-3.9

Kittsee Jahresmittelwert	12.1 °C