



# LUFTGÜTE BURGENLAND

## Jahresbericht 2016



Amt der  
BURGENLÄNDISCHEN  
LANDESREGIERUNG

## **Jahresbericht 2016**

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  
Europaplatz 1, 7000 Eisenstadt  
Tel.: +43 (0) 57 600-2835  
e-mail: [post.a4-luft@bglld.gv.at](mailto:post.a4-luft@bglld.gv.at)

*Redaktion und Graphische Gestaltung:*  
Luftgüte Burgenland

Die Immissionsmesswerte sind im Internet unter der Adresse

**[www.burgenland.at/luft](http://www.burgenland.at/luft)**

oder im ORF-Teletext auf den Seiten

**621 – 622**

zu erfahren.

*Kontaktmöglichkeiten:*

e-mail: [post.a4-luft@bgld.gv.at](mailto:post.a4-luft@bgld.gv.at)

Tel.: **+43 (0) 57- 600 / 2835**

*Tonbandauskunft:*

Die aktuellen Ozonwerte sind von April bis Oktober unter der Telefonnummer

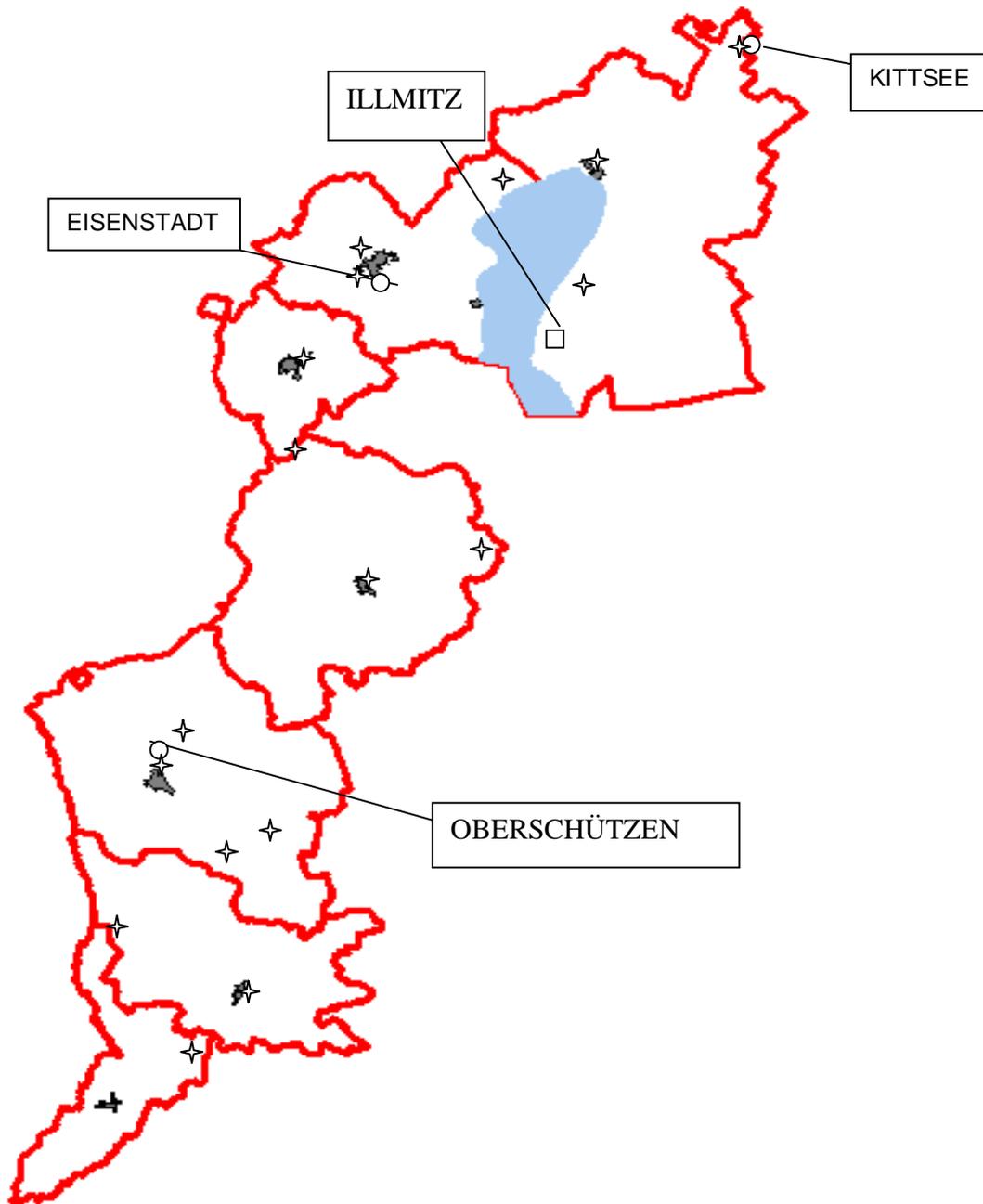
**+43 (0) 57- 600 / 2888**

# Inhalt

Inhalt .....	4
1 Überblick über das burgenländische Messnetz .....	6
2 Einleitung .....	7
Die Luftgütemessung im Burgenland .....	7
3 Abkürzungen und Einheiten .....	8
Luftschadstoffe .....	8
Meteorologie .....	8
Einheiten .....	8
Umrechnungsfaktoren .....	8
Mittelwerte .....	9
4 Grenz- und Zielwerte .....	10
5 Beschreibung der Messstellen .....	14
Ausstattung der Messstellen .....	14
Meteorologische Messungen: .....	14
Angaben zu den Messgeräten .....	15
Eisenstadt .....	16
Oberschützen .....	17
Kittsee .....	18
Illmitz .....	19
Standorte der mobilen Messstationen .....	20
6 Qualitätssicherung .....	21
7 Beschreibung der Immissionssituation .....	23
Schwefeldioxid .....	23
Kohlenstoffmonoxid .....	26
Stickstoffoxide .....	26
PM10 .....	27
PM2,5 .....	28
Benzol .....	29
Ozon .....	31
Deposition (Staubniederschlag) .....	32
8 Tabellen und Statistik .....	34
Schwefeldioxid ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) .....	35
Eisenstadt .....	35
Kittsee .....	36
Kohlenmonoxid ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) .....	37
Eisenstadt .....	37
Stickstoffdioxid ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) .....	38
Eisenstadt .....	38

Oberschützen .....	39
Kittsee.....	40
PM10 (µg/m <sup>3</sup> ) .....	41
Eisenstadt.....	41
Oberschützen .....	42
Kittsee.....	43
PM2,5 (µg/m <sup>3</sup> ) .....	44
Eisenstadt.....	44
Ozon (µg/m <sup>3</sup> ) .....	45
Eisenstadt.....	45
Oberschützen .....	46
Kittsee.....	47
Temperaturverläufe (°C).....	47
Eisenstadt.....	48
Oberschützen .....	49
Kittsee.....	3

# 1 Überblick über das burgenländische Messnetz



- **Messstellen des BGLD. Luftgütemessnetzes**
- **Messstelle des UBA**
- ✦ **Standorte der Depositionsmessungen**

## 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 in Eisenstadt und in Oberwart.

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

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

Außerdem wurde ein mobiler Luftmesscontainer angeschafft, der zu Vorerkundungsmessungen herangezogen wird.

Außer den "klassischen Luftschadstoffen" (Schwefeldioxid, Stickstoffoxide, Ozon, Kohlenmonoxid und Staub) wird in Eisenstadt BTEX (Benzol, Toluol, Ethylbenzol und Xylole) und die Deposition (Staubniederschlag) an mehreren Standorten im Burgenland 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 via Internet 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 zum Ozonüberwachungsgebiet 2 - Südostösterreich (südliches Burgenland und die Steiermark).

### 3 Abkürzungen und Einheiten

IG-L: Immissionsschutzgesetz – Luft

#### Luftschadstoffe

NO	Stickstoffmonoxid
NO <sub>2</sub>	Stickstoffdioxid
CO	Kohlenstoffmonoxid
O <sub>3</sub>	Ozon
SO <sub>2</sub>	Schwefeldioxid
BTEX	Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylole
PM <sub>10</sub>	Feinstaub (Particular Matter) < 10 µm
PM <sub>2,5</sub>	Feinstaub (Particular Matter) < 2,5 µm Deposition

#### Meteorologie

T	Temperatur
rF	Relative Luftfeuchtigkeit
WG	Windgeschwindigkeit
WR	Windrichtung

#### Einheiten

mg/m <sup>3</sup>	Milligramm pro Kubikmeter
µg/m <sup>3</sup>	Mikrogramm pro Kubikmeter
ppm	parts per million
ppb	parts per billion
1 mg/m <sup>3</sup> = 1000 µg/m <sup>3</sup>	
1 ppm = 1000 ppb	

#### Umrechnungsfaktoren

zwischen Mischungsverhältnis, angegeben in ppb, und Konzentration in µg/m<sup>3</sup> bei 1013 hPa und 20°C (Normbedingungen)

SO <sub>2</sub>	1 ppb = 2,6647 µg/m <sup>3</sup>	1 µg/m <sup>3</sup> = 0,37528 ppb
NO	1 ppb = 1,2471 µg/m <sup>3</sup>	1 µg/m <sup>3</sup> = 0,80186 ppb
NO <sub>2</sub>	1 ppb = 1,9123 µg/m <sup>3</sup>	1 µg/m <sup>3</sup> = 0,52293 ppb
CO	1 ppb = 1,1640 µg/m <sup>3</sup>	1 µg/m <sup>3</sup> = 0,85911 ppb
O <sub>3</sub>	1 ppb = 1,9954 µg/m <sup>3</sup>	1 µg/m <sup>3</sup> = 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 M5866, Nov. 1990)
HMW	Halbstundenmittelwert (48 Werte pro Tag zu jeder halben Stunde)	
MW1	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
MW_8	nicht gleitender Achtstundenmittelwert (4 Werte pro Tag: 0 - 8 Uhr, 8 - 16 Uhr, 12 – 20 Uhr, 16 – 24 Uhr)	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

## 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 ab 01.04.1998

*In der Fassung des Gesetzes*, BGBl. I Nr. 77/2010, vom 18.08.2010

### Immissionsgrenzwerte gemäß Anlage 1a zum dauerhaften Schutz der menschlichen Gesundheit

Schadstoff		HMW	MW8	TMW	JMW
SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	200*		120	
NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	200			30**
Schwebstaub (TSP)	µg/m <sup>3</sup>			150	
PM10	µg/m <sup>3</sup>			50***	40
CO	mg/m <sup>3</sup>		10		
Benzol	µg/m <sup>3</sup>				5

\* 3 HMW pro Tag, jedoch maximal 48 HMW pro Kalenderjahr bis zu max.350 µg/m<sup>3</sup> gelten nicht als Überschreitung.

\*\* Der Immissionsgrenzwert von 30 µg/m<sup>3</sup> ist ab 01.01.2012 einzuhalten. Die Toleranzmarge beträgt 30µg/m<sup>3</sup> bei Inkrafttreten dieses Bundesgesetzes und wird am 01.01. jeden Jahres bis 01.01.2005 um 5 µg/m<sup>3</sup> verringert. Die Toleranzmarge von 10 µg/m<sup>3</sup> gilt gleich bleibend ab 1. Jänner 2005 bis 31. Dezember 2009. Die Toleranzmarge von 5 µg/m<sup>3</sup> gilt gleich bleibend ab 1. Jänner 2010.

\*\*\* 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.

### Immissionsgrenzwert gemäß Anlage 1b

Schadstoff		JMW
PM2,5	µg/m <sup>3</sup>	25

### Alarmwerte gemäß Anlage 4

Schadstoff		MW3
SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	500

NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	400
-----------------	-------------------	-----

**Zielwerte gemäß Anlage 5**

Schadstoff		
		TMW
NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	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 <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	20	20
NO <sub>x</sub>	µg/m <sup>3</sup>	30	

NO<sub>x</sub> wird als Summe von NO und NO<sub>2</sub> in ppb gebildet und mit dem Faktor 1,9123 in µg/m<sup>3</sup> umgerechnet

**Immissionszielwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation**

Schadstoff		TMW
SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	50
NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	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.g.F.**

**Informations- und Warnwerte für Ozon**

Informationsschwelle	180 µg/m <sup>3</sup>	Nicht gleitender Einstundenmittelwert
Alarmschwelle	240 µg/m <sup>3</sup>	Nicht gleitender Einstundenmittelwert

**Feststellung von 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.

**d) 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.“

**e) Richtlinie 2002/3/EG Des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12.02.2002 über den Ozongehalt der Luft**

**Zielwerte für Ozon**

	Zielwert für 2010	Parameter
Zielwert für den Schutz der menschlichen Gesundheit	120 µg/m³	Höchster 8-Stunden-Mittelwert eines Tages während eines Kalenderjahres Gemittelt über 3 Jahre sind Überschreitungen an maximal 25 Tagen pro Jahr zugelassen.
Zielwert für den Schutz der Vegetation	18 000 µg/m³·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/m³	Höchster 8-Stunden-Mittelwert eines Tages während eines Kalenderjahres
langfristiges Ziel für den Schutz der Vegetation	6 000 µg/m³·h	AOT 40, berechnet aus 1-Stunden Mittelwerten von Mai bis Juli

**f) Richtlinie 1999/30/EG Des Rates vom 02.04.1999 über Grenzwerte für Stickstoffoxid und Stickstoffoxide**

		Zeitpunkt, bis zu dem der Grenzwert zu erreichen ist
1-Stunden-Grenzwert für den Schutz der menschlichen Gesundheit	200 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> (darf nicht öfter als 18 mal im Jahr überschritten werden)	01.01.2010
Jahresgrenzwert für den Schutz der menschlichen Gesundheit	40 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub>	01.01.2010
Jahresgrenzwert für den Schutz der Vegetation	30 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>x</sub>	19.07.2001

**g) Beurteilungskriterien (Österreich) für den Staubbiederschlag**

	JMW	Bemerkung
Kurort Richtlinie	0,165 g/m <sup>2</sup> d	Schutz der menschlichen Gesundheit

## 5 Beschreibung der Messstellen

### Ausstattung der Messstellen

Messstelle	Messgeräte						
	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	Meteorologie
Eisenstadt	API T400	APSA-370	Sharp 5030	Grimm EDM180	APNA-370	APMA-370	(1)
Oberschützen	API T400		Sharp 5030		APNA-370		(1)
Kittsee	API T400	APSA-370	Sharp 5030		APNA-370		(1)
Mobile 1	TEI 49 C	APSA-360	Sharp 5030		APNA-360	APMA-360	(2)
Mobile 2	TEI 49 C	TEI 43 i	Sharp 5030		TEI 42 i	TEI 48 i	(3)
Mobile 3	TEI 49 C		Sharp 5030		TEI 42 i		(4)

(1) (2) (3) Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Lufttemperatur, relative Feuchte, Globalstrahlung,

### Meteorologische Messungen:

Parameter	Gerät (1)	Gerät (2)	Gerät (3)	Gerät (4)
Lufttemperatur:	Kroneis 430A4	Rotronic MP400H	Rotronic MP 400H	Lufft WS300
relative Feuchte:	Lambrecht 800L100	Rotronic 400H	Rotronic MP 400H	Lufft WS300
Windrichtung Windgeschwindigkeit	Kroneis 263 PPH	Kroneis 263 AA4	Gill Windsonic	Lufft WS200
Globalstrahlung	Schenk 8101	Schenk 8102	Schenk 8102	
Windrichtung Windgeschwindigkeit	Kroneis 263 PPH	Kroneis 263 AA4	Gill Windsonic	Lufft WS200

## Angaben zu den Messgeräten

Messgerät	Nachweisgrenze	Messprinzip
<b>SO<sub>2</sub></b>		
APSA-360	0,5 ppb	UV-Fluoreszenz
APSA-370	0,5 ppb	UV-Fluoreszenz
THERMO 43i	0,5 ppb	UV-Fluoreszenz
<b>PM<sub>10</sub></b>		
5030 Sharp	< 0,5 µg/m <sup>3</sup>	Nephelometer-/Radiometer-Prinzip
Grimm EDM 180	< 0,5 µg/m <sup>3</sup>	90° Streulichtmessung
<b>NO+NO<sub>2</sub></b>		
APNA-360	0,5 ppb	Chemilumineszenz
APNA-370	0,5 ppb	Chemilumineszenz
THERMO 42i	0,4 ppb	Chemilumineszenz
<b>CO</b>		
APMA-360	0,05 ppm	nicht dispersive Infrarotspektroskopie
APMA-370	0,02 ppm	nicht dispersive Infrarotspektroskopie
THERMO 48i	0,04 ppm	nicht dispersive Infrarotspektroskopie
<b>O<sub>3</sub></b>		
API400E	< 0,6 ppb	Ultraviolett-Absorption
THERMO 49C	< 1 ppb	Ultraviolett-Absorption

## Eisenstadt

Die Station in Eisenstadt steht in der Laschoberstrasse, verkehrsnah bei der stark befahrenen Kreuzung Neusiedlerstraße/Rusterstraße

*Seehöhe:* 160 m

*Geographische Position (WGS84):* Länge 16,527° Breite 47,840°

*Gemessen wird:* PM10, PM2,5, O<sub>3</sub>, NO, NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, T, rF, WG, WR



## Oberschützen

(bis 20.10.2008 Oberwart)

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

Seehöhe: 344 m

Geografische Position (WGS84): Länge 16.20913° Breite 47.34036°

Gemessen wird: PM10, O<sub>3</sub>, NO, NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, T, rF, WG, WR



## Kittsee

Die Messstation in Kittsee steht im sogenannten Brunnenfeld Nord, nördlich vom Ort. Sie liegt nur wenige hundert Meter von der Staatsgrenze zu der Slowakei entfernt und im direkten Einzugsgebiet von Pressburg.

*Seehöhe:* 138m

*Geografische Position (WGS84):* Länge 17,076° Breite 48,110°

*Gemessen wird:* PM10, O<sub>3</sub>, NO, NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, T, rF, WG, WIR



## Illmitz

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

*Seehöhe:* 117m.

*Geografische Position (WGS84):* Länge 16°45'56" Breite 47°46'10"

*Gemessen wird:* PM10, PM2,5, O<sub>3</sub>, NO, NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, BTX, T, rF, WG, WR, Nasse Deposition, Partikuläres Sulfat, Nitrat, Ammonium, Salpetersäure, Ammoniak



## Standorte der mobilen Messstationen

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

*Gemessene Komponenten:* PM10, O<sub>3</sub>, NO, NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, BTEX, T, rF, WG, WR.



Mobile 1		
Ort	Beginn	Ende
Oberwart Trainingsplatz	15.09.15	13.09.16
Parndorf	03.10.16	13.12.16

Mobile 2		
Ort	Beginn	Ende
Eisenstadt Rusterstraße	26.08.15	12.07.16
Lutzmannsburg	24.10.16	

Mobile 3		
Ort	Beginn	Ende
Großhöflein	12.08.15	18.04.16
Jennersdorf	18.04.16	

## 6 Qualitätssicherung

In der Messkonzeptverordnung zum IG-L 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 die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität, ABl. Nr. L 152 vom 21.5.2008 S. 1, und durch regelmäßige Teilnahme an Ringversuchen.

Der von Vertretern der Länder und des Bundes erarbeitete 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.

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<sub>3</sub>)

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

### Kohlenmonoxid (CO)

Messstelle	r.e.k. Messunsicherheit (%) MW8	Grenzwert eingehalten
Eisenstadt	11,1	JA

### Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>)

Messstelle	r.e.k. Messunsicherheit (%) HMW/MW1	Grenzwert eingehalten
Eisenstadt	10,2	JA
Kittsee	10,1	JA

### Stickstoffoxid (NO,NO<sub>2</sub>)

Messstelle	r.e.k. Messunsicherheit (%) HMW/MW1	r.e.k. Messunsicherheit (%) JMW	Grenzwert eingehalten
Eisenstadt	9,7	8,9	JA
Kittsee	9,7	8,9	JA
Oberschützen	9,7	8,9	JA

## 7 Beschreibung der Immissionsituation

### Schwefeldioxid

Das Jahr 2016 war für das Burgenland in Bezug auf SO<sub>2</sub> ein geteiltes. Großflächig stellte dieser Schadstoff kein wirkliches Thema dar.

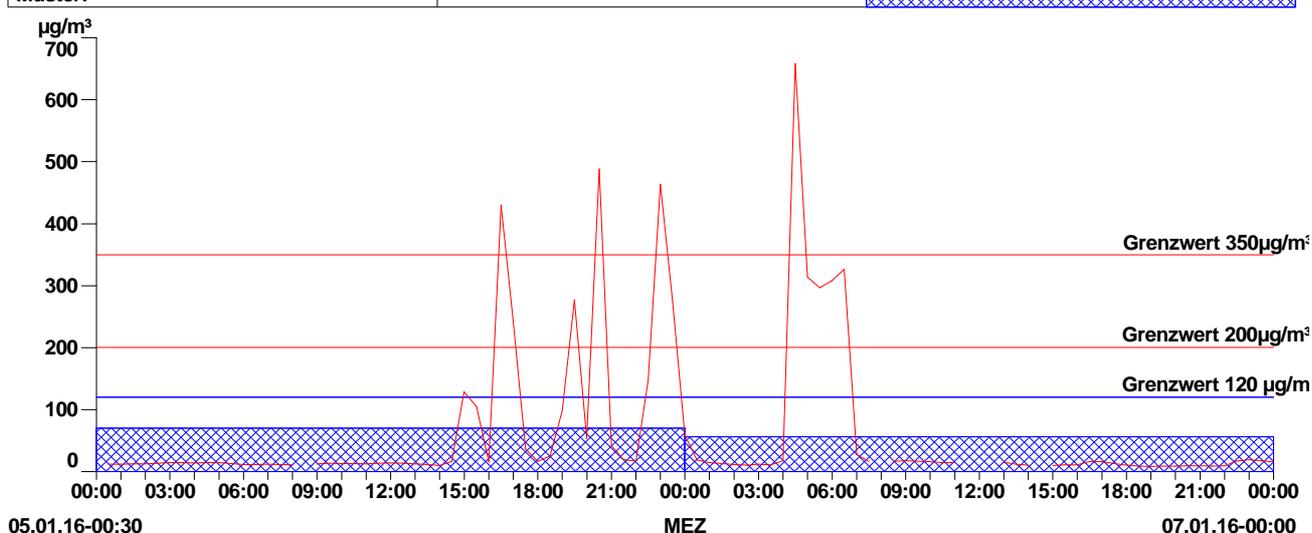
Die Werte lagen durchwegs sowohl bei den Kurzzeitwerten, als auch beim Tagesmittelwert in Bereichen von deutlich unter 10% des Grenzwertes.

Ausgenommen davon waren kurzzeitige Perioden Anfang Jänner, Ende Feber, im Juni und in den letzten drei Monaten, wo es auf Grund des kalten Wetters im gesamten Burgenland zu etwas höheren Werten kam. Doch auch diese lagen nur vereinzelt leicht über 20µg/m<sup>3</sup> (HMW).

Prinzipiell waren die Werte im Winterhalbjahr etwas höher als während des Sommers.

Ganz so ruhig war es für die Stationen Illmitz und vor allem Kittsee nicht. Gleich zu Jahresbeginn kam es am 5. und 6.Jänner 2016 in Kittsee zu mehreren HMWs bis 658µg/m<sup>3</sup>. Am 5. Jänner 2016 wurden in Kittsee beim Schadstoff SO<sub>2</sub> sechs HMW über dem IG-L Grenzwert von 200µg/m<sup>3</sup> gemessen. Der höchste Wert an diesem Tag betrug 488µg/m<sup>3</sup>. Am 6. Jänner wurden fünf HMW über dem Grenzwert gemessen. Der höchste Wert erreichte hier 658µg/m<sup>3</sup>.

Station:	Kittsee	Kittsee
Seehöhe:	138	138
Messwert:	SO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>
MW-Typ:	HMW	TMW
Zeitraum:	1	1
Y - Achse:	1	1
Muster:		



Es wurden daher an beiden Tagen sowohl drei HMW über 200µg/m<sup>3</sup> als auch ein HMW über 350µg/m<sup>3</sup> registriert. Damit wurde an beiden Tagen beide im IG-L festgelegten Kriterien für eine Überschreitung erfüllt. Eine weitere Überschreitung dieses Grenzwertes wurde am 29. Feber 2016 mit 383,5µg/m<sup>3</sup> registriert.

Der Grenzwert laut IG-L von 120µg/m<sup>3</sup> als TMW wurde nicht überschritten.

Allerdings wurde der Immissionszielwert zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation (50µg/m<sup>3</sup> als TMW) am 5. und 6. Jänner 2016 überschritten.

<u>Überschreitungen HMW (µg/m<sup>3</sup>):</u>		<u>Überschreitungen TMW (µg/m<sup>3</sup>):</u>	
05.01.2016 16:30	430,0	05.01.2016	70,2
05.01.2016 17:00	241,5	06.01.2016	56,2
05.01.2016 19:30	277,0		
05.01.2016 20:30	488,3		
05.01.2016 23:00	463,4		
05.01.2016 23:30	274,2		
06.01.2016 04:30	658,1		
06.01.2016 05:00	313,8		
06.01.2016 05:30	296,6		
06.01.2016 06:00	308,2		
06.01.2016 06:30	326,4		
29.02.2016 14:00	228,0		
29.02.2016 14:30	383,5		
29.02.2016 15:00	217,1		

**Somit war der SO<sub>2</sub> Grenzwert in Kittsee lt. IG-L an 3 Tagen überschritten.**

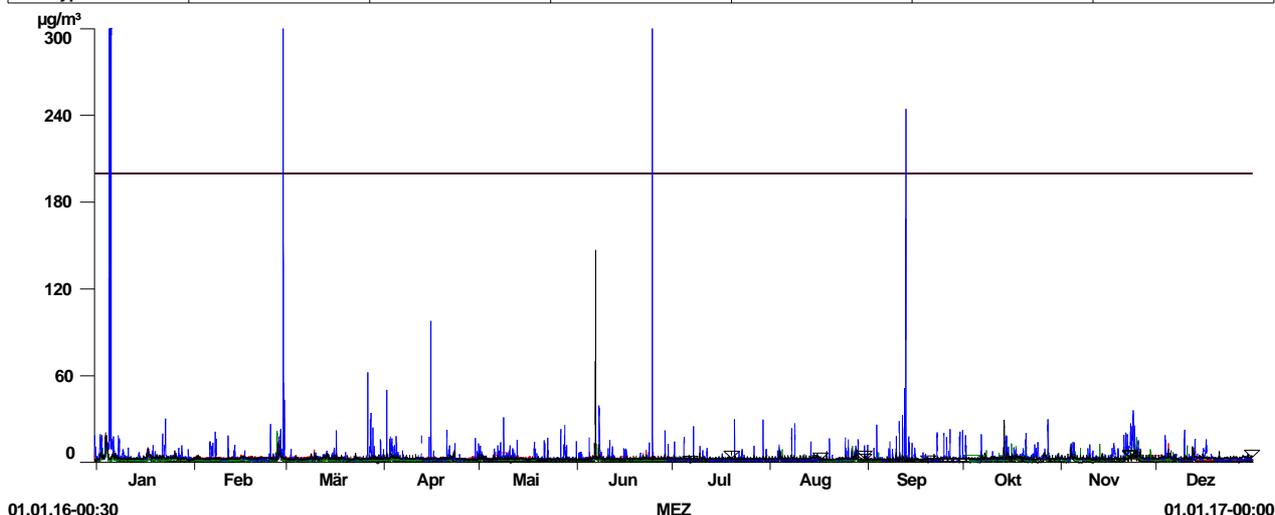
Es wurde daher die Erstellung einer Statuserhebung gem. § 8 IG-L vom Amt der Burgenländischen Landesregierung in Auftrag gegeben.

Der in der EU geltende Grenzwert (Richtlinie 2008/50/EC) von 350µg/m<sup>3</sup> als MW1 mit einer Toleranzmarge von 150µg/m<sup>3</sup> wurde nicht überschritten. Der höchste MW1 wurde am 6. Jänner 2016 mit 485,9µg/m<sup>3</sup> gemessen und liegt daher knapp unter dem EU – Grenzwert.

Auch im weiteren Jahresverlauf kam es immer wieder zu sehr hohen Werten.

Auffallend waren einige hohe HMWs am Morgen des 7. Juni 2016 in Illmitz (HMW bis 147µg/m<sup>3</sup>), in Kittsee kam es noch an zwei Tagen zu sehr hohen Werten: am 25. Juni 2016 (313µg/m<sup>3</sup>) und am 13. Septemer 2016 (244,5µg/m<sup>3</sup>). Danach wurden nur noch Werte unter 40µg/m<sup>3</sup> gemessen.

Station:	Eisenstadt	Oberschützen	Kittsee	Parndorf	Illmitz (UBA)	Lutzmannsburg
Seehöhe:	160	318	138	0	117	160
Messwert:	SO <sub>2</sub>					
MW-Typ:	HMW	HMW	HMW	HMW	HMW	HMW



Kittsee und Illmitz, Jahresverlauf 2016, HMW

Die Stuserhebung ergab, dass die Einträge von SO<sub>2</sub> in Kittsee größtenteils aus dem Großraum Osteuropa stammen. Maßnahmen in Österreich konnten daher keine gesetzt werden. Es wurden Konsultationsgespräche mit den betroffenen Ländern geführt.

Die gesamte Stuserhebung ist unter <https://www.burgenland.at/natur-umwelt-agrar/umwelt/luftguete/informationen/publikationen/stuserhebungen-und-massnahmen/> abrufbar.

Der Grenzwert für den Tagesmittelwert von 120µg/m<sup>3</sup> wurde 2016 im gesamten Burgenland eingehalten. Hier lag der höchste Wert bei 69µg/m<sup>3</sup> am 06.01.2016 in Kittsee. Die Werte der übrigen Stationen lagen zwischen 7,7 und 11,9µg/m<sup>3</sup>, wobei die niedrigeren Werte im Landessüden gemessen wurden.

Gegenüber dem Vorjahr war die Belastung durch den Schadstoff SO<sub>2</sub> im Großteil des Burgenlandes ähnlich, im Raum Kittsee bis Illmitz deutlich höher.

## Kohlenstoffmonoxid

Im Burgenland wird in Eisenstadt, Illmitz und in den mobilen Stationen Kohlenstoffmonoxid gemessen. Die Standorte der mobilen Stationen im Jahr 2016 sind in Kapitel 5 angeführt. Der Schadstoff CO wies 2016 den typischen Jahresgang mit niedrigen Werten in den Sommermonaten, die sich fast bei 0 mg/m<sup>3</sup> bewegten und etwas höheren Werten in den Wintermonaten auf. Deutlich zeigte sich der Einfluss des KFZ-Verkehrs auf diesen Schadstoff an den Stationen vor allem in Lutzmannsburg und in Eisenstadt.

Die höchsten Werte wurden in Lutzmannsburg mit einem maximalen Achtstundenmittelwert von 1,26mg/m<sup>3</sup> am 25.Dezember 2016, die niedrigsten in Illmitz gemessen.

Gegenüber dem Vorjahr war die Belastung im Jahr 2016 etwas niedriger.

## Stickstoffoxide

Da Stickstoffdioxid vor allem bei Verbrennungsprozessen entsteht, werden im Burgenland üblicherweise die höchsten NO<sub>2</sub>-Werte in der verkehrsnahen Station in Eisenstadt registriert. Im Jahr 2016 lag das Maximum allerdings in Kittsee, am 04.Dezember 2016 bei 124,5µg/m<sup>3</sup>, gefolgt von einer mobilen Station, die zu dieser Zeit in Autobahnnähe gestanden ist mit 122,1µg/m<sup>3</sup> am 01.April 2016.

Eisenstadt lag mit einem maximalen HMW von 115,7µg/m<sup>3</sup> erst an dritter Stelle.

Die niedrigste Belastung sowohl in Bezug auf die Kurzzeitwerte als auch beim JMW lag 2016 in Oberwart. Hier erreichte der maximale HMW einen Wert von 71,3µg/m<sup>3</sup>. Illmitz, das üblicherweise deutlich geringer belastet ist, erreichte 2016 einen untypisch hohen Wert von 108,2µg/m<sup>3</sup>. Dabei handelt es sich aber um einen einzelnen HMW im Juli, der als Einzelereignis oder auch Messfehler zu werten ist. Lässt man diesen außer Betracht, ist der höchste HMW mit 48,8µg/m<sup>3</sup> wieder für Illmitz typisch.

Über das Jahr verteilt zeigte sich ein leichter Jahresgang, bedingt durch die Emissionen aus dem Hausbrand und den längeren Inversionswetterlagen im Winter, mit höheren Werten im Winter. Auffallend sind die niedrigen Werte im Oktober in den Stationen Eisenstadt, Kittsee und auch Oberschützen. Möglicherweise war der häufige Regen – im Oktober wurde ein Niederschlagsplus von 44% zu Vergleichsmonaten gemessen – dafür die Ursache.

Die Belastung im Südburgenland lag durchwegs unter der im Norden des Landes, sieht man von der Hintergrundmessstelle in Illmitz ab.

In Kittsee sind zwar die Spitzenwerte etwas geringer, ansonsten ist die Belastung durch den Einfluss des Großraums Pressburg ähnlich hoch wie in Eisenstadt und damit deutlich höher als im übrigen Burgenland.

Von Grenzwertüberschreitungen ist das Burgenland sowohl beim HMW als auch beim JMW mit einem Höchstwert von 18,7µg/m<sup>3</sup> in Eisenstadt weit entfernt.

Der Zielwert für Stickstoffdioxid von  $80\mu\text{g}/\text{m}^3$  als TMW wurde im gesamten Burgenland mit einem maximalen Wert von  $51,2\mu\text{g}/\text{m}^3$  in Eisenstadt eingehalten.

Im Vergleich zum Vorjahr war die Belastung durch  $\text{NO}_2$  2016 ähnlich.

## PM10

Das Jahr 2016 begann mit dem üblichen Überschreitungstag gleich zu Beginn des Jahres auf Grund von Silvesterraketen in allen burgenländischen Stationen.

Es folgten noch ein paar Tage mit erhöhten Messwerten, Mitte Jänner sank die PM10 Belastung auf sehr niedrige Werte. Vom 20. bis zum 27. Jänner 2016 war eine Periode mit erhöhten Feinstaubwerten, die vor allem den Landessüden betraf. Der restliche Winter verlief in Bezug auf den Feinstaub ungewöhnlich ruhig. Das typische langanhaltende Inversionswetter stellte sich 2016 nicht ein und durch die gute Vertikaldurchmischung konnte sich keine hohe Feinstaubbelastung aufbauen.

Am 5. April 2016 wurden ungewöhnlich hohe Werte registriert, im Landessüden sogar mit  $68\mu\text{g}/\text{m}^3$  deutlich über dem gesetzlichen Grenzwert von  $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Wie es sich herausstellte handelte es sich bei der Ursache hierfür um Saharastaub. Durch eine starke, anhaltende Südströmung wurde die Luft mit großen Mengen Saharastaub direkt aus Nordafrika nach Österreich transportiert

Der weitere Frühling verlief in Bezug auf Feinstaub ruhig. Deutlich sichtbar waren jedoch die Feuer zur Sommersonnenwende am Wochenende des 25. und 26. Juni 2016. Überschreitungen wurden jedoch keine registriert.

Der Sommer und auch der Herbst verliefen ruhig.

Ab Mitte November bis zum Jahresende wurden wieder an einigen Tagen erhöhte Werte gemessen.

Insgesamt kam es in Kittsee zu 14 und in Eisenstadt zu 12 Tagen (gravimetrisch) mit einer Feinstaubbelastung über  $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ , in Illmitz zu 7, in Oberschützen zu 8 Tagen.

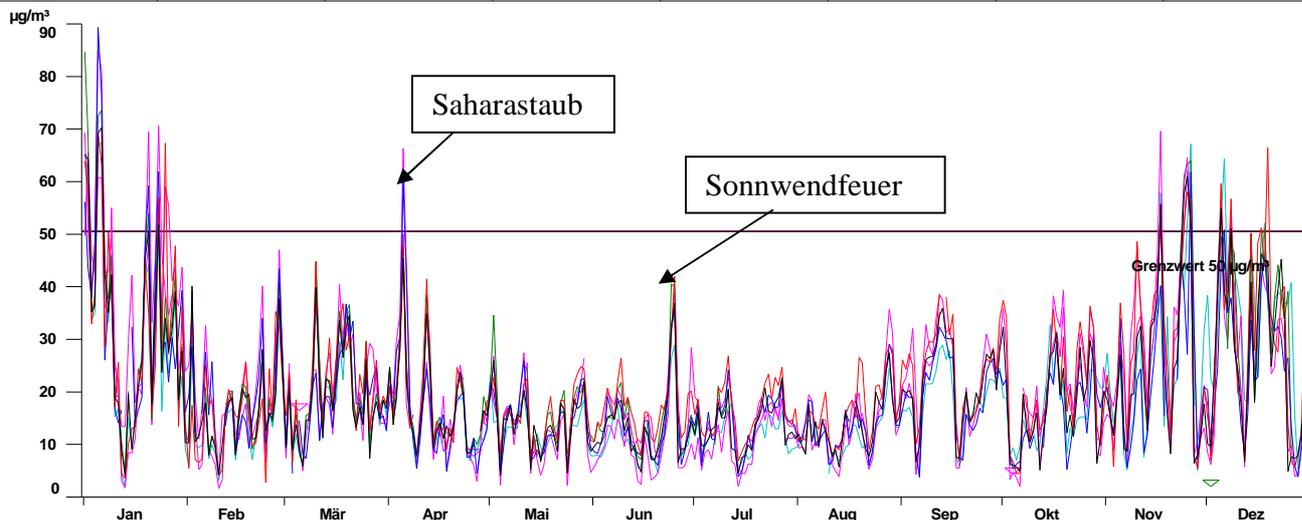
Damit gab es im Jahr 2016 keine Überschreitung der Grenzwerte laut IG-L und EU.

Der höchste TMW im Burgenland wurde am 06.01.2016 in Oberschützen mit  $86\mu\text{g}/\text{m}^3$  gemessen.

Der Jahresmittelwert von  $40\mu\text{g}/\text{m}^3$  für PM10 wurde 2016 im Burgenland nicht überschritten. Er lag in Eisenstadt bei  $19,4\mu\text{g}/\text{m}^3$ , in Kittsee bei  $17,6\mu\text{g}/\text{m}^3$  (gravimetrische Messung), in Oberschützen bei  $19,1\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Das Jahr 2016 war im Burgenland in Bezug auf Feinstaub im Vergleich zum Vorjahr weniger belastet.

Station:	Eisenstadt	Kittsee	Oberschützen	Parndorf	Lutzmannsburg	Illmitz (UBA)	Jennersdorf
Seehöhe:	160	138	318	0	160	117	158
Messwert:	PM10	PM10	PM10	PM10	PM10	PM10	PM10
MW-Typ:	TMW	TMW	TMW	TMW	TMW	TMW	TMW



	MEZ						
	01.01.16-00:30						01.01.17-00:00
Wertanzahl(%):	364(99%)	356(97%)	355(96%)	311(84%)	213(58%)	366(100%)	363(99%)
Maximum:	70.286	69.312	89.354	85.005	84.642	65.658	67.468
Zeit (Max):	07.01.16-00:00	06.01.16-00:00	06.01.16-00:00	06.01.16-00:00	02.01.16-00:00	03.01.16-00:00	07.01.16-00:00
Minimum:	4.104	2.723	3.777	2.275	2.395	1.675	1.850
Zeit (Min):	05.05.16-00:00	25.02.16-00:00	07.09.16-00:00	05.05.16-00:00	03.12.16-00:00	11.02.16-00:00	14.01.16-00:00
Arith. Mw.:	19.358	21.734	19.041	22.066	22.696	18.915	18.622
Spannweite:	66.182	66.589	85.577	82.730	82.247	63.982	65.618
Abweichung:	11.8398	12.3027	11.5191	13.5239	14.6105	12.6494	12.1058
ob. Grenzwert:	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5
Überschreitung	12	14	8	13	11	11	11
unt. Grenzwert:	----	----	----	----	----	----	----
Unterschreitun	0	0	0	0	0	0	0
2.GW-Übersch	----	----	----	----	----	----	----

## PM2,5

Im Burgenland wird PM2,5 in den Stationen in Illmitz (UBA) und in Eisenstadt gemessen. In Eisenstadt findet eine Parallelmessung mit einem Grimm – Gerät und einer gravimetrischen Messung mittels High – Volume – Sampler statt. Der Jahresmittelwert war bei den beiden Messmethoden ident.

Der Jahresmittelwert betrug 2016 in Illmitz 16,2µg/m³ und in Eisenstadt 13,4µg/m³. Der gesetzliche Grenzwert von 25µg/m³ wurde daher nicht überschritten.

## **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.

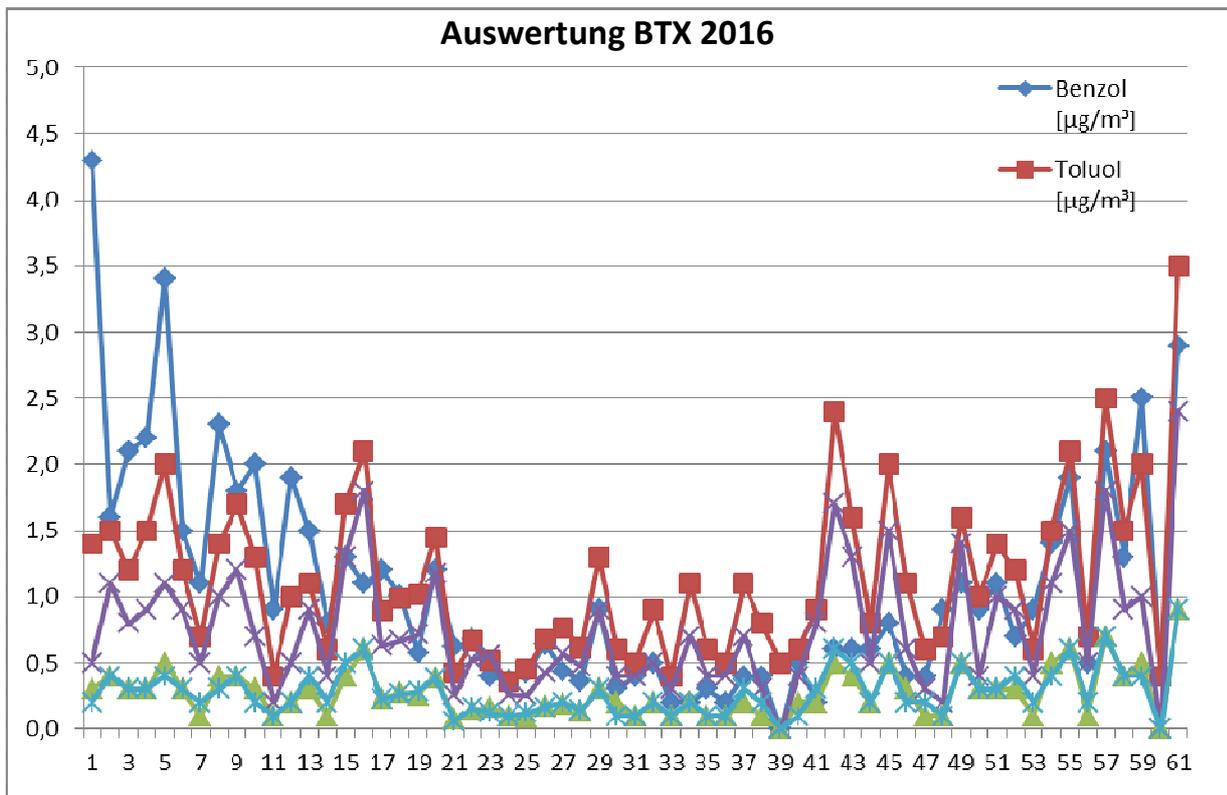
Im Burgenland wird jeweils alternierend ein Jahr in einer Station die Schadstoffgruppe BTEX überprüft, 2016 wurde Eisenstadt beprobt.

Beginn der Messung war der 06. Jänner 2016, die letzte Probe wurde am 31. Dezember 2016 genommen.

Die Verfügbarkeit der Daten betrug 100%.

Für das Jahr 2016 wurden folgende Mittelwerte ermittelt:

	<b>Benzol</b> [µg/m <sup>3</sup> ]	<b>Toluol</b> [µg/m <sup>3</sup> ]	<b>Ethylbenzol</b> [µg/m <sup>3</sup> ]	<b>m,p-Xylol</b> [µg/m <sup>3</sup> ]	<b>o-Xylol</b> [µg/m <sup>3</sup> ]
JMW	<b>1,1</b>	<b>1,1</b>	<b>0,3</b>	<b>0,8</b>	<b>0,3</b>



## Ozon

Das Jahr 2016 war ein Jahr mit einem eher durchwachsenem Sommer.

Es gab zwar immer wieder wärmere Perioden, die wurden aber schnell von Störfrenten unterbrochen, so dass sich keine kontinuierliche Schönwetterlage ausbilden konnte. Dementsprechend tat sich auch auf der Ozon – Front eher weniger.

Lediglich am 21. Juni 2016 bei Südostwind erreichte die Belastung für drei Stunden Werte über der Informations- und davon sogar für zwei Stunden über der Alarmschwelle. Der höchste Wert war hier  $245\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Alle anderen Stationen im Burgenland waren an diesem Tag weit von einer Überschreitung entfernt, was die Vermutung zulässt, dass es sich hier um den Einfluss von Pressburg und der Raffinerie Slovnaft gehandelt hat.

Insgesamt wurde im Jahr 2016 im Ozonüberwachungsgebiet 1 an 3 Tagen die Informationsschwelle und an einem die Alarmschwelle überschritten. Die Warnung auf Grund der Überschreitungen war an vier Tagen aufrecht.

Im Ozonüberwachungsgebiet 2 wurden weder die Informations- noch die Alarmschwelle überschritten.

Der Grenzwert zum langfristigen Schutz der menschlichen Gesundheit mit einem maximalen MW8 pro Tag von  $120\mu\text{g}/\text{m}^3$  wurde im Jahr 2015 6mal in Oberschützen im Südburgenland (Maximalwert  $127\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), und bis zu 26 Mal im Nordburgenland überschritten. Hier wurde der Maximalwert mit  $135\mu\text{g}/\text{m}^3$  in Illmitz gemessen.

In den letzten drei Jahren wurde im Burgenland der Grenzwert zum langfristigen Schutz der menschlichen Gesundheit am häufigsten in Illmitz überschritten, und zwar 98mal. In Kittsee wurde der Wert 78mal überschritten. Entsprechend der Bestimmung im Ozongesetz – maximal 25 Überschreitungen durchschnittlich, gemittelt über 3 Jahre – liegt hier also sowohl in Illmitz als auch in Kittsee eine Überschreitung vor.

Der AOT40 von  $18000\mu\text{g}/\text{m}^3$  wurde im Burgenland im Jahr 2016 nur in Illmitz überschritten. Die Werte im Detail: Eisenstadt:  $14220\mu\text{g}/\text{m}^3$ , Kittsee:  $15658\mu\text{g}/\text{m}^3$ , Illmitz:  $19767\mu\text{g}/\text{m}^3$ , Oberschützen:  $13443\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Im Vergleich zum Vorjahr war die Belastung durch Ozon im Jahr 2016 im Burgenland deutlich geringer.

## Deposition (Staubniederschlag)

Die Messungen des Staubniederschlages nach Bergerhoff erfolgt an etwas unter 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 2119/2 "Messung partikelförmiger Niederschläge; Bestimmung des Staubniederschlages mit Auffanggefäßen aus Glas oder Kunststoff (Bergerhoffverfahren)". 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  $210 \text{ mg}/(\text{m}^2\text{d})$  angegeben.

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

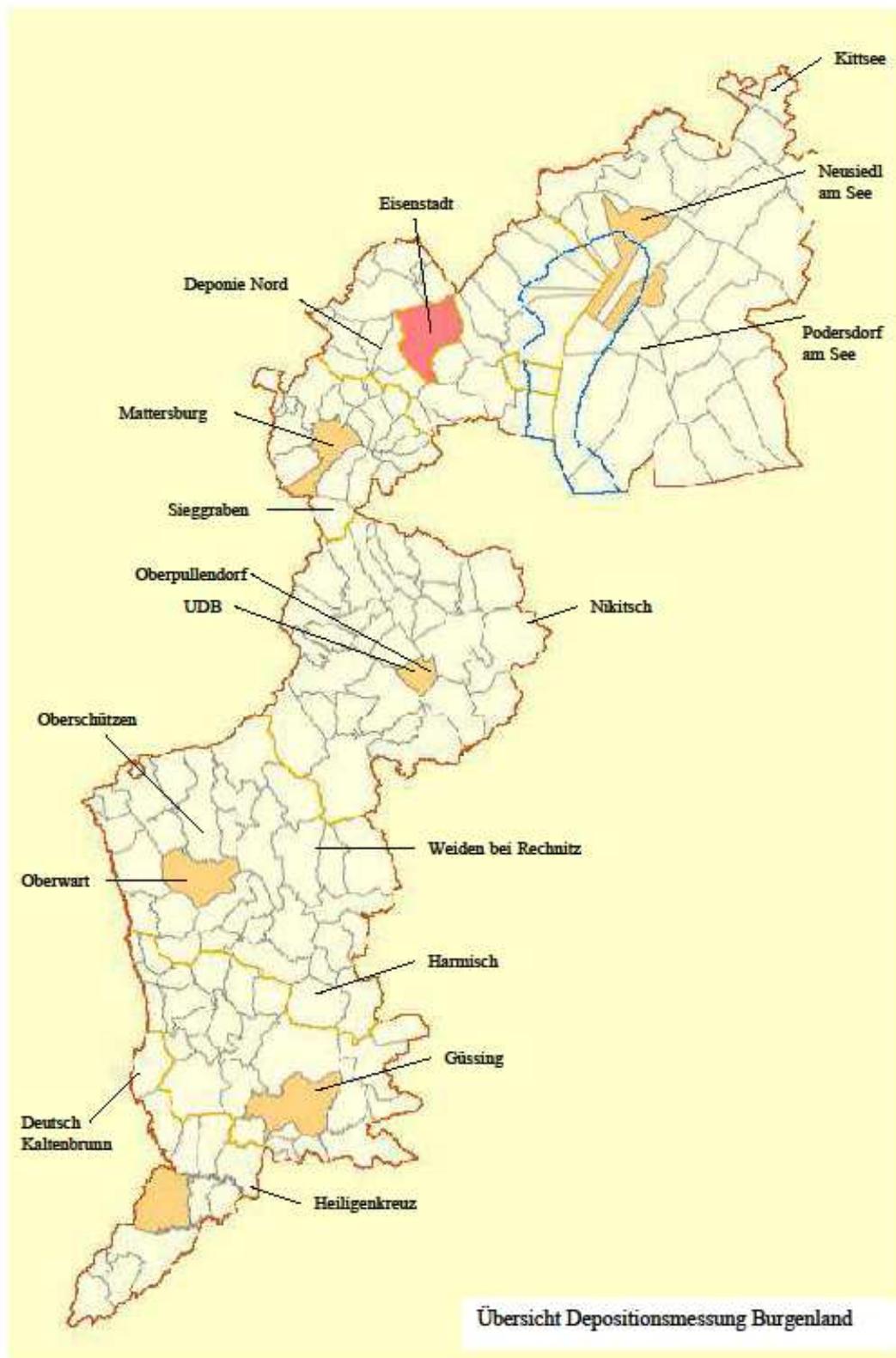
In Oberwart wurde in den Jahren 2009 bis 2014 kein Staubniederschlag gemessen. Derzeit wird in Oberwart ein alternativer Standort für die fixe Luftgütemessstation in Oberschützen gesucht und daher wird dort seit September 2014 auch wieder Staubniederschlag gemessen.

Die beiden Standorte „Oberpullendorf – UDB (Umweltdienst Burgenland)“ und „Deponie Föllig“ dienen der Überprüfung der Emissionen aus der Abfallentsorgung. Die Messung des Standortes „Deponie Föllig“ wird durch ein vom UDB beauftragtes Labor durchgeführt.

Der Grenzwert lt. IG-L wurde an allen Messstellen des Amtes der Burgenländischen Landesregierung eingehalten. Bei der Deponie in Großhöflein wurde der Grenzwert überschritten. Der Messpunkt liegt direkt auf der Deponie in Hauptwindrichtung. Die Messung auf der gegenüberliegenden Seite ergab einen Wert von  $201 \text{ mg}/\text{m}^2\text{d}$ . Da die nächste Siedlung einige Kilometer entfernt liegt, kann davon ausgegangen werden, dass es keine Beeinträchtigung der Bevölkerung durch Staubdeposition gibt.

**Lage der Depositionsprobenahmestellen und die gemessenen Jahresmittelwerte im Jahr 2016:**

Messstelle	mg/m <sup>2</sup> d	Verfügbarkeit
<b>Bez. Eisenstadt:</b>		
Eisenstadt	76,8	100%
Purbach	94,8	100%
UDB Deponie Großhöflein - Föllig	240	100%
<b>Bez. Neusiedl:</b>		
Neusiedl	147,0	100%
Kittsee	63,8	100%
Podersdorf	80,0	85%
<b>Bez. Mattersburg:</b>		
Mattersburg	110,8	100%
Sieggraben	64,6	100%
<b>Bez. Oberpullendorf:</b>		
Oberpullendorf	112,7	100%
Oberpullendorf - UDB	187,1	100%
Nikitsch	93,3	100%
<b>Bez. Oberwart:</b>		
Oberwart	49,9	92%
Oberschützen	117,6	100%
Weiden/Rechnitz	87,9	100%
Harmisch	88,3	100%
<b>Bez. Güssing:</b>		
Güssing1 Schule	72,4	92%
Güssing2 Straße	148,8	100%
Deutsch Kaltenbrunn	78,6	100%
<b>Bez. Jennersdorf:</b>		
Heiligenkreuz	78,7	100%



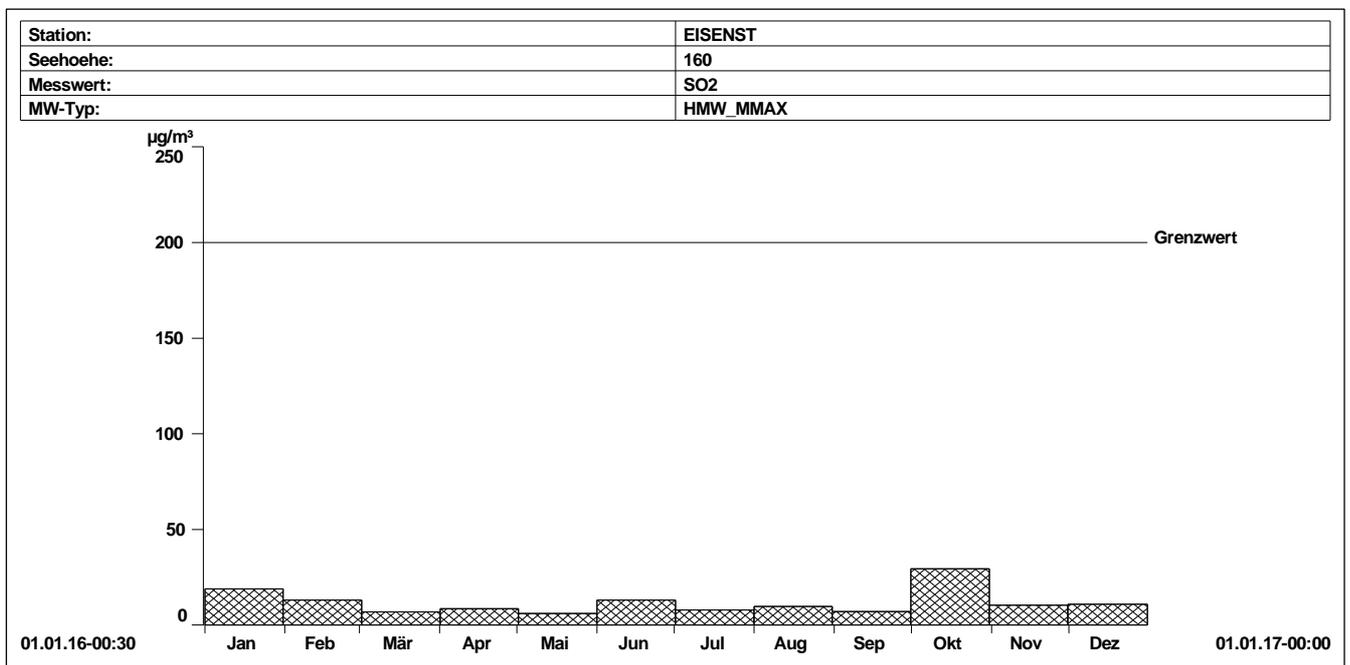
## 8 Tabellen und Statistik

### Schwefeldioxid ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

#### Eisenstadt

Monat	Verfügbarkeit	Max. HMW	Max. TMW	MMW	Max. MW01	Max. MW3	98% MPZ
JAN	98 %	18.9	10.5	3.4	18.0	16.8	5.0
FEB	98 %	13.0	6.4	2.9	12.9	12.5	4.4
MÄR	98 %	7.0	4.0	2.6	6.2	5.8	3.5
APR	98 %	8.5	4.4	2.8	8.5	7.5	3.8
MAI	98 %	6.1	3.5	2.4	6.0	5.2	3.2
JUN	98 %	13.1	4.5	2.5	11.7	11.3	3.5
JUL	97 %	7.9	3.3	2.7	6.5	5.6	3.0
AUG	96 %	9.7	4.1	2.7	8.6	7.6	3.7
SEP	98 %	7.0	2.9	2.3	6.1	5.1	2.7
OKT	98 %	29.4	8.2	3.0	28.6	26.2	4.8
NOV	98 %	10.4	4.8	2.9	7.6	7.1	4.7
DEZ	97 %	11.0	5.8	3.2	10.4	9.0	4.6

Jahresmittelwert	2016	2.8
JPZ 98% TMW	2016	4.8
Jahresverfügbarkeit	2016	98 %
Überschreitungen	2016	0

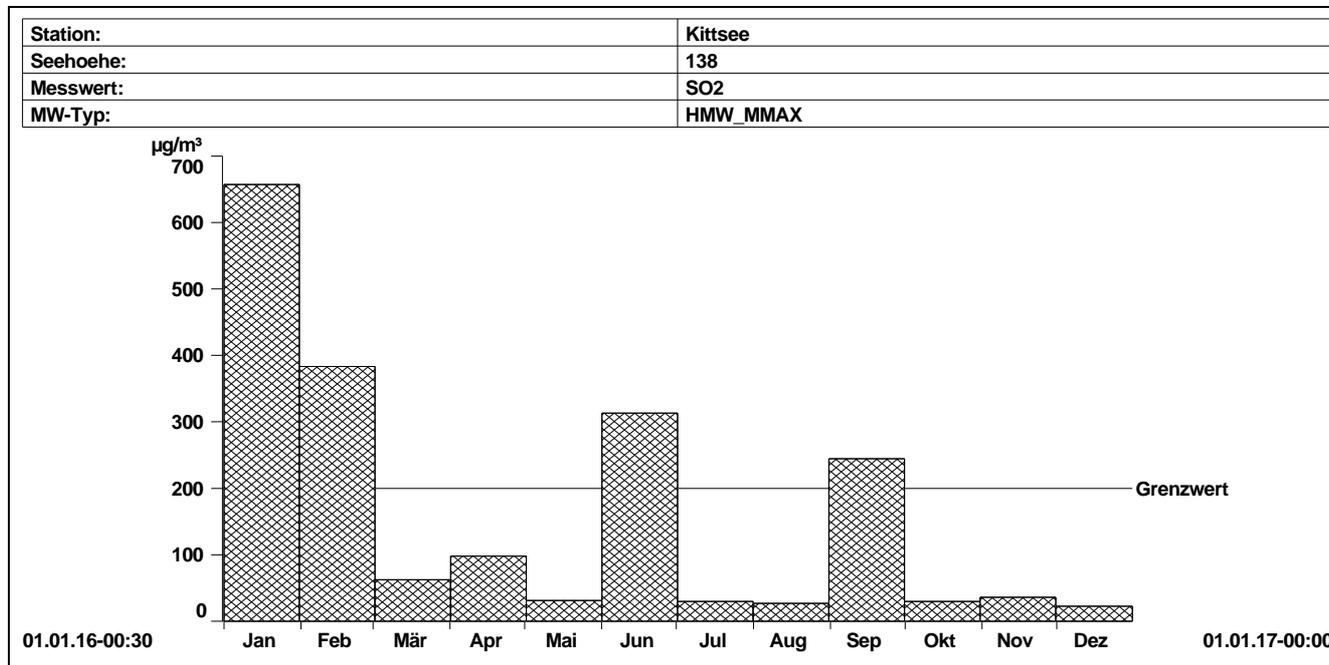


### Kittsee

Monat	Verfügbarkeit	Max. HMW	Max. TMW	MMW	Max. MW01	Max. MW3	98% MPZ
JAN	98 %	<b>656.9</b>	68.9	8.1	484.7	320.6	55.0
FEB	97 %	<b>383.5</b>	33.3	4.1	300.3	189.5	7.6
MÄR	98 %	62.4	10.6	3.3	56.1	29.6	6.2
APR	98 %	97.9	7.7	3.2	67.1	29.1	6.3
MAI	98 %	31.2	7.1	3.4	28.5	19.8	4.6
JUN	98 %	313.1	12.0	3.5	167.9	75.9	11.3
JUL	98 %	29.9	3.6	2.2	22.0	13.5	3.3
AUG	97 %	27.2	5.6	2.6	21.9	20.6	4.9
SEP	98 %	244.5	33.5	4.1	227.4	175.0	5.5
OKT	98 %	29.8	8.9	3.6	25.6	20.1	6.0
NOV	98 %	36.0	15.7	4.6	31.9	29.0	13.5
DEZ	97 %	22.5	6.5	2.9	18.2	14.1	5.6

Jahresmittelwert	2016	3.8
JPZ 98% TMW	2016	11.3
Jahresverfügbarkeit	2016	98 %
Überschreitungen Tag	2016	3
Überschreitung HMW	2016	18

Überschreitung HMW	Monat
11	Jan
3	Feb
1	Jun
3	Sep

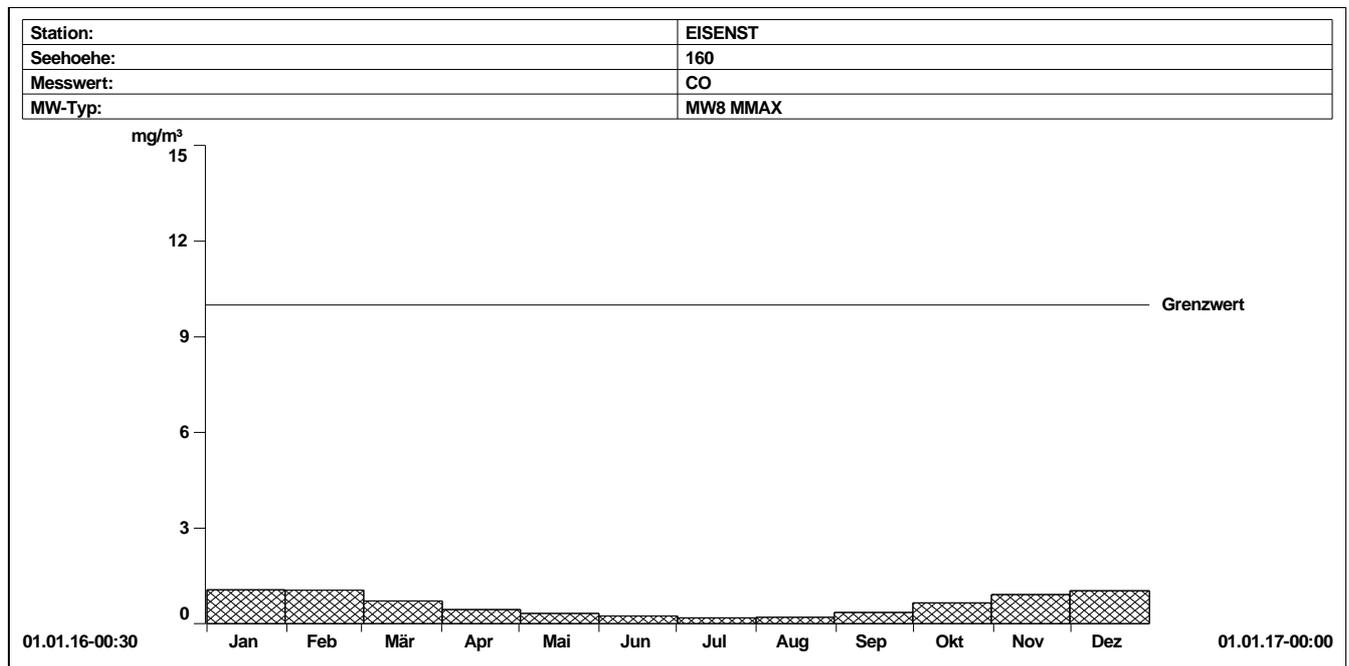


## Kohlenmonoxid (mg/m<sup>3</sup>)

### Eisenstadt

Monat	Verfügbarkeit	Max HMW	Max TMW	MMW	Max MW01	Max MW3	Max MW8	98% MPZ
JAN	98 %	1.7	0.8	0.5	1.6	1.2	1.1	0.8
FEB	98 %	1.4	0.7	0.3	1.4	1.3	1.1	0.4
MÄR	98 %	1.3	0.5	0.3	1.0	0.8	0.7	0.4
APR	98 %	0.9	0.4	0.2	0.7	0.6	0.4	0.3
MAI	98 %	0.5	0.3	0.2	0.5	0.4	0.3	0.2
JUN	98 %	0.7	0.2	0.1	0.5	0.3	0.2	0.2
JUL	98 %	0.3	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1
AUG	97 %	0.3	0.2	0.1	0.3	0.3	0.2	0.1
SEP	98 %	0.5	0.3	0.2	0.5	0.4	0.4	0.2
OKT	98 %	1.0	0.4	0.3	0.8	0.8	0.7	0.4
NOV	98 %	1.2	0.6	0.3	1.1	1.1	0.9	0.5
DEZ	98 %	1.5	0.7	0.4	1.5	1.2	1.0	0.7

Jahresmittelwert	2016	0.3
JPZ 98% TMW	2016	0.7
Jahresverfügbarkeit	2016	98 %
Überschreitungen	2016	0

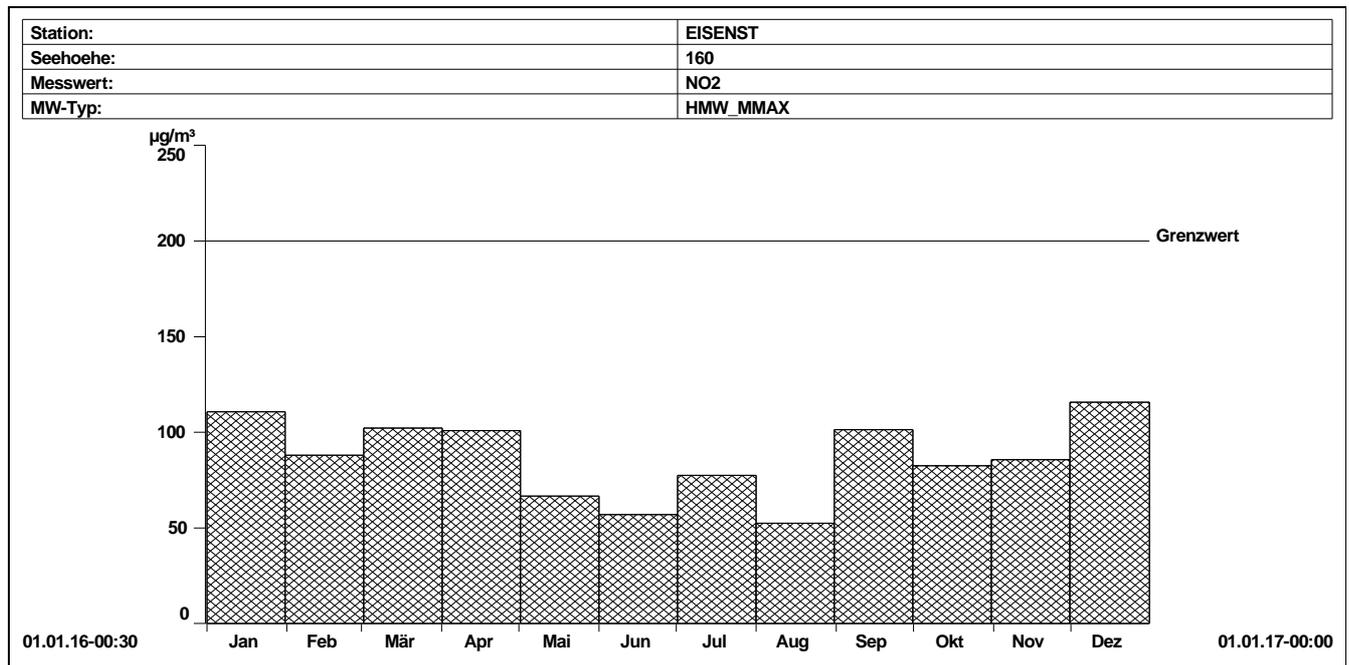


## Stickstoffdioxid ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

### Eisenstadt

Monat	Verfügbarkeit	Max. HMW	Max. TMW	MMW	Max. MW3	98% MPZ
JAN	98 %	110.7	43.4	25.7	90.1	39.6
FEB	98 %	88.0	42.9	20.2	66.7	33.2
MÄR	98 %	102.2	32.3	20.3	69.0	30.7
APR	98 %	101.0	33.0	18.9	74.9	32.1
MAI	98 %	66.7	20.3	12.4	46.2	19.6
JUN	98 %	56.9	19.5	13.0	43.1	18.9
JUL	97 %	77.5	21.9	13.6	46.8	21.6
AUG	97 %	52.5	20.4	12.6	42.8	19.1
SEP	98 %	101.3	37.0	22.2	80.2	33.8
OKT	98 %	82.5	29.0	16.8	72.0	25.4
NOV	98 %	85.7	44.1	22.8	76.3	37.1
DEZ	98 %	115.7	44.9	25.6	95.7	42.4

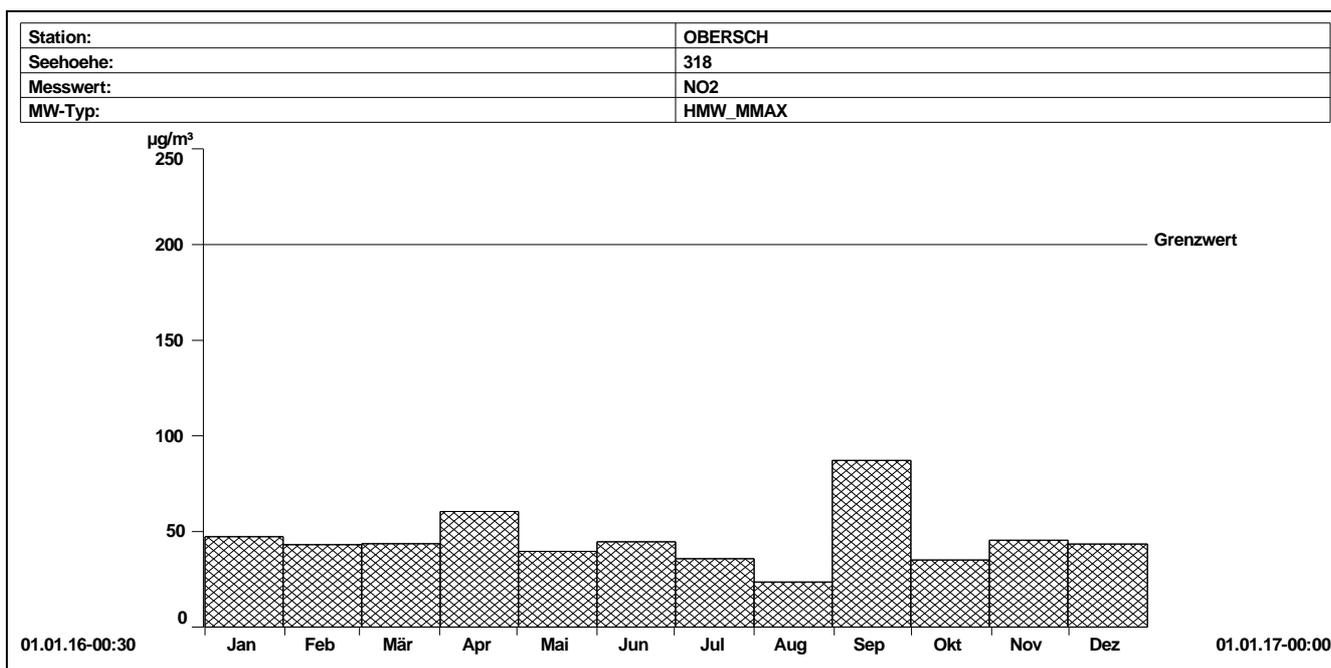
Jahresmittelwert	2016	18.7
JPZ 98% TMW	2016	39.5
Jahresverfügbarkeit	2016	98 %
Überschreitungen	2016	0



## Oberschützen

Monat	Verfügbarkeit	Max. HMW	Max. TMW	MMW	Max. MW3	98% MPZ
JAN	98 %	47.3	25.4	15.8	37.7	23.9
FEB	97 %	43.1	17.1	11.0	32.1	15.5
MÄR	98 %	43.7	15.4	9.3	33.5	12.6
APR	98 %	60.5	12.3	8.0	33.8	11.5
MAI	98 %	39.6	11.3	6.6	23.7	9.8
JUN	98 %	44.7	11.6	5.4	19.4	8.2
JUL	98 %	35.9	7.4	5.2	16.6	7.1
AUG	98 %	23.6	7.6	5.0	14.6	7.2
SEP	98 %	87.1	16.7	7.7	47.9	13.7
OKT	98 %	35.1	11.9	8.7	27.1	11.7
NOV	90 %	45.5	23.8	13.1	37.6	22.0
DEZ	98 %	43.6	28.5	17.2	37.6	26.5

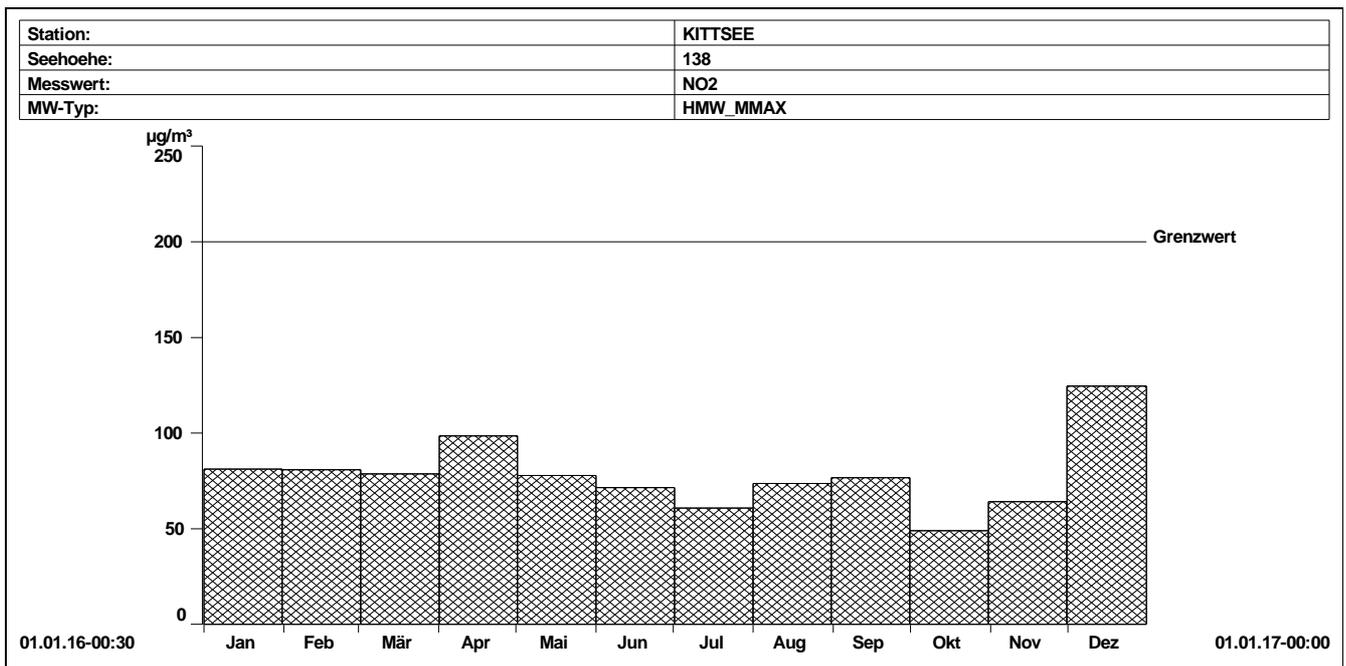
Jahresmittelwert	2016	9.4
JPZ 98% TMW	2016	23.1
Jahresverfügbarkeit	2016	97 %
Überschreitungen	2016	0



## Kittsee

Monat	Verfügbarkeit	Max. HMW	Max. TMW	MMW	Max. MW3	98% MPZ
JAN	98 %	81.3	51.2	23.0	71.5	43.5
FEB	98 %	80.9	27.4	14.5	70.1	25.0
MÄR	98 %	78.6	26.5	13.8	68.5	23.2
APR	98 %	98.6	37.6	14.0	84.7	28.5
MAI	98 %	77.9	24.2	10.1	51.3	18.5
JUN	98 %	71.5	19.6	9.9	53.0	16.7
JUL	98 %	60.9	13.3	7.2	32.0	13.0
AUG	97 %	73.8	16.8	9.9	48.6	16.7
SEP	98 %	76.7	35.3	15.6	58.1	24.5
OKT	98 %	48.9	23.5	13.4	45.0	21.0
NOV	98 %	64.2	40.3	21.0	58.6	38.2
DEZ	97 %	124.6	49.3	19.9	115.3	39.1

Jahresmittelwert	2016	14.4
JPZ 98% TMW	2016	39.1
Jahresverfügbarkeit	2016	98 %
Überschreitungen	2016	0

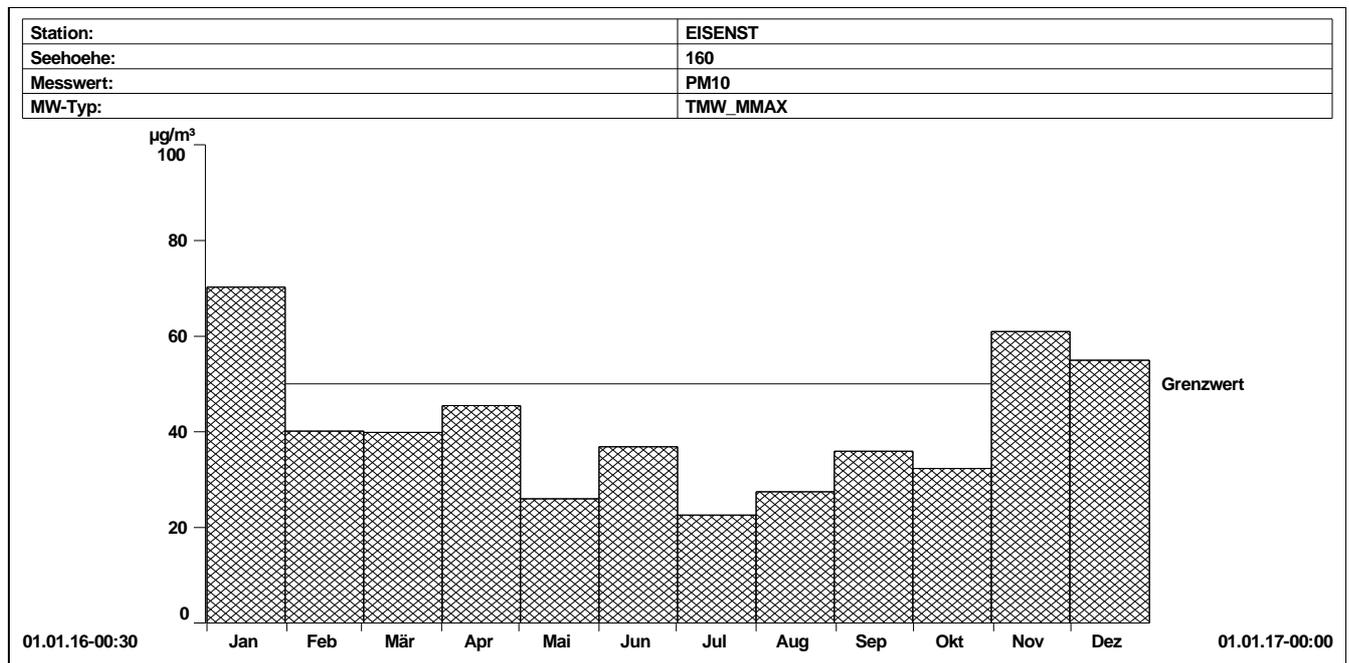


## PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

### Eisenstadt

Monat	Verfügbarkeit	Max. HMW	Max. TMW	MMW	98% MPZ
JAN	97 %	102.2	70.3	32.7	69.2
FEB	98 %	136.9	40.1	16.5	37.7
MÄR	98 %	64.9	39.9	18.8	34.7
APR	96 %	92.6	45.5	17.1	34.9
MAI	98 %	44.2	26.0	13.9	22.0
JUN	98 %	46.7	36.9	13.3	32.2
JUL	98 %	53.4	22.6	13.4	20.8
AUG	97 %	42.2	27.4	13.9	23.6
SEP	98 %	53.9	35.9	21.9	34.5
OKT	98 %	59.4	32.3	17.1	31.1
NOV	98 %	87.9	60.9	25.4	57.6
DEZ	98 %	138.2	54.9	28.1	51.1

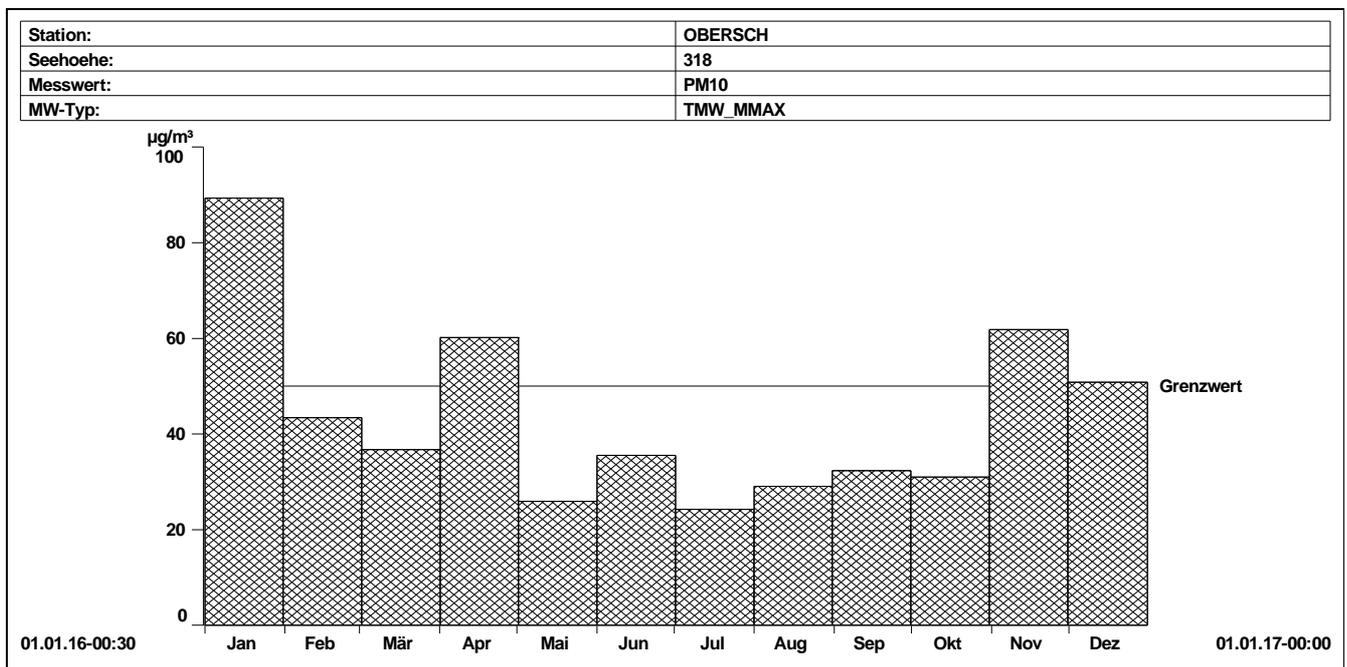
Jahresmittelwert	2016	19.4
JPZ 98% TMW	2016	54.9
Jahresverfügbarkeit	2016	98 %
Überschreitungen	2016	12



## Oberschützen

Monat	Verfügbarkeit	Max. HMW	Max. TMW	MMW	98% MPZ
JAN	96 %	125.9	89.4	35.4	76.6
FEB	95 %	151.9	43.4	18.4	34.1
MÄR	97 %	77.6	36.7	18.7	33.5
APR	98 %	120.0	60.2	16.6	42.1
MAI	98 %	52.7	25.9	14.0	22.6
JUN	98 %	56.8	35.5	13.4	32.1
JUL	98 %	44.2	24.3	14.2	22.7
AUG	97 %	38.2	29.1	13.7	27.1
SEP	98 %	76.8	32.3	19.7	31.2
OKT	93 %	57.4	31.0	16.2	29.6
NOV	90 %	83.1	61.8	22.8	45.2
DEZ	98 %	95.6	50.8	25.6	46.0

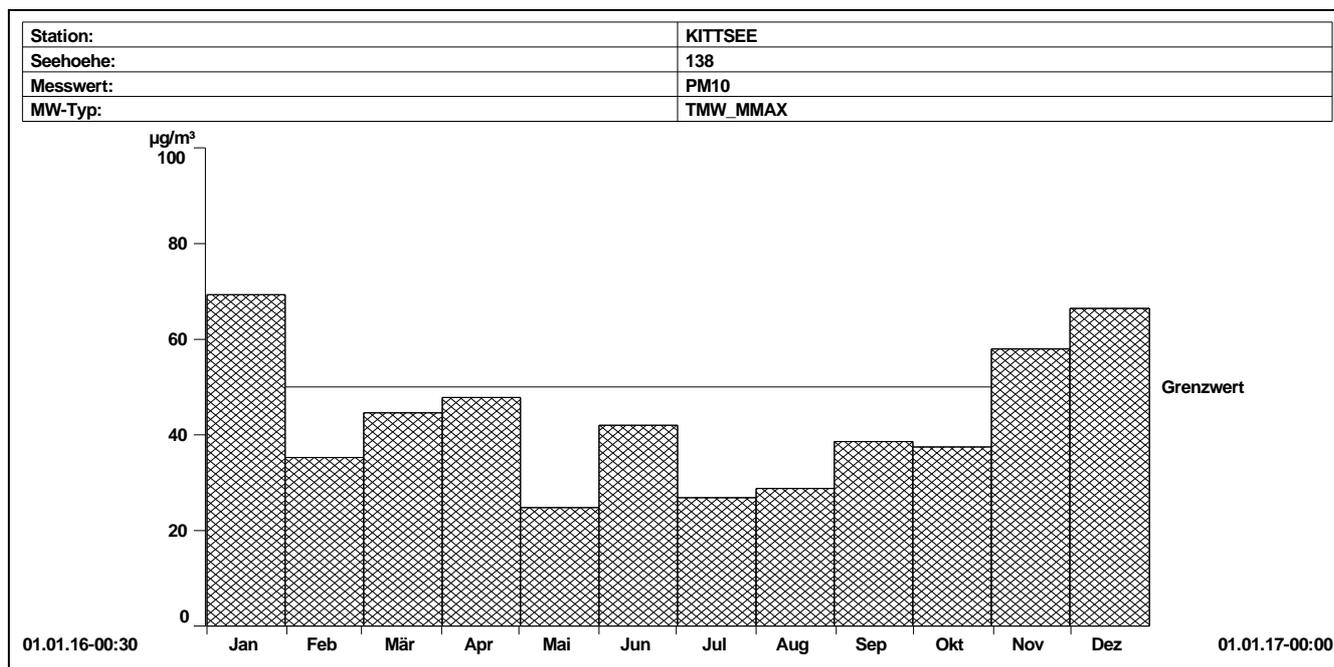
Jahresmittelwert	2016	19.0
JPZ 98% TMW	2016	50.8
Jahresverfügbarkeit	2016	96 %
Überschreitungen	2016	8



## Kittsee

Monat	Verfügbarkeit	Max. HMW	Max. TMW	MMW	98% MPZ
JAN	100 %	151.4	69.3	33.1	67.4
FEB	99 %	51.8	35.3	15.6	32.2
MÄR	98 %	74.5	44.6	21.1	36.8
APR	87 %	95.6	47.8	18.9	47.8
MAI	99 %	46.1	24.8	15.6	24.3
JUN	100 %	48.2	42.0	17.2	30.8
JUL	100 %	59.6	26.9	16.4	24.7
AUG	99 %	61.9	28.8	16.5	28.1
SEP	97 %	83.0	38.6	24.0	38.1
OKT	100 %	57.2	37.5	20.5	36.3
NOV	100 %	74.7	58.0	29.0	56.6
DEZ	100 %	108.9	66.4	30.5	59.7

Jahresmittelwert	2016	21.6
JPZ 98% TMW	2016	58.0
Jahresverfügbarkeit	2016	98 %
Überschreitungen	2016	14

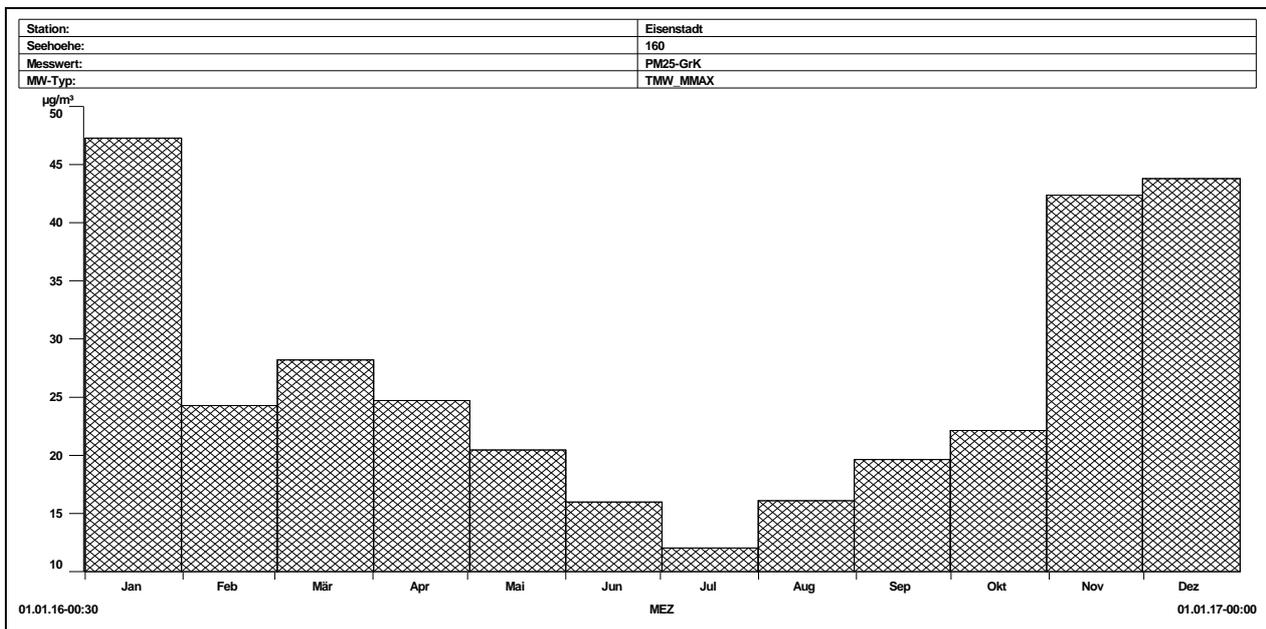


# PM2,5 (µg/m³)

## Eisenstadt

Monat	Verfügbarkeit	Max. HMW	Max. TMW	MMW	98% MPZ
JAN	100 %	69.1	47.3	25.4	46.6
FEB	25 %	62.5	24.3	11.3	24.3
MÄR	79 %	48.5	28.2	17.6	28.2
APR	100 %	29.7	24.7	11.1	19.5
MAI	100 %	31.4	20.5	9.3	16.4
JUN	100 %	22.2	16.0	5.6	13.9
JUL	100 %	16.7	12.0	6.9	10.8
AUG	100 %	29.8	16.1	7.5	13.7
SEP	100 %	32.3	19.6	13.0	19.2
OKT	100 %	36.1	22.1	12.8	22.1
NOV	100 %	60.2	42.4	19.2	41.0
DEZ	100 %	78.7	43.8	20.3	34.3

Jahresmittelwert	2016	13.4
JPZ 98% TMW	2016	40.9
Jahresverfügbarkeit	2016	92 %
Überschreitungen	2016	0

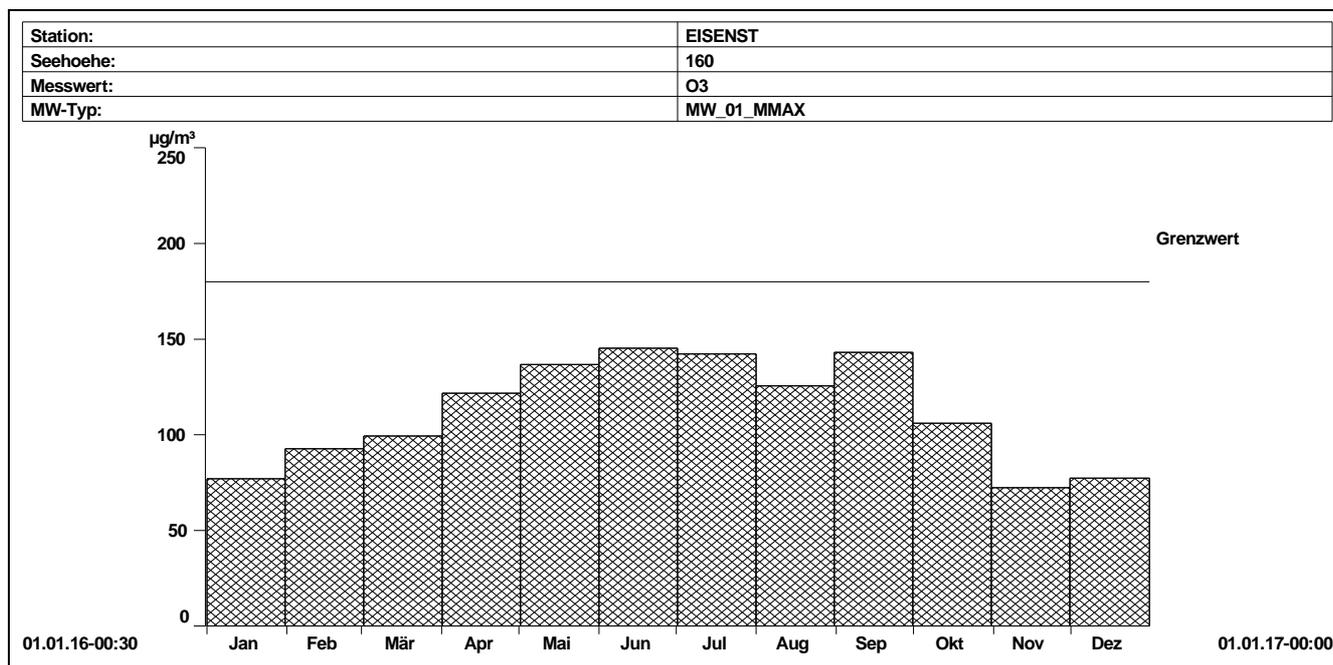


## Ozon ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

### Eisenstadt

Monat	Verfügbarkeit	Max. HMW	Max. TMW	MMW	Max. MW01	Max. MW8	98% MPZ
JAN	98 %	77.6	49.8	27.1	77.0	73.1	48.6
FEB	97 %	96.8	73.0	41.8	92.8	82.3	66.9
MÄR	98 %	101.3	69.5	48.2	99.4	89.7	68.0
APR	98 %	122.1	79.7	60.6	121.7	118.8	76.4
MAI	98 %	137.5	102.6	76.0	136.8	129.1	100.6
JUN	98 %	146.4	96.4	71.2	145.3	140.3	93.7
JUL	97 %	142.2	94.1	72.7	142.2	126.1	90.9
AUG	97 %	125.6	86.3	64.3	125.6	112.3	86.3
SEP	98 %	144.5	80.4	52.6	143.1	127.6	73.1
OKT	98 %	106.8	60.3	30.0	106.0	97.3	57.5
NOV	98 %	73.0	52.0	26.9	72.4	61.7	46.1
DEZ	98 %	79.3	66.8	27.0	77.3	69.7	65.3

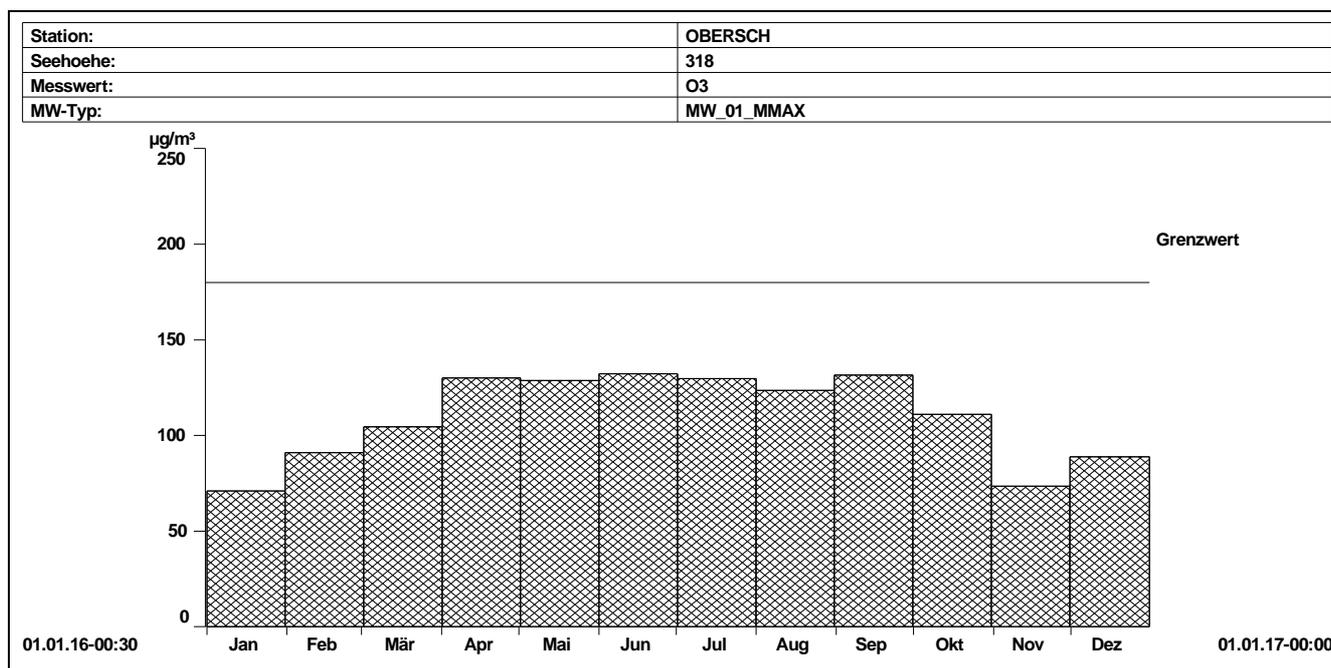
Jahresmittelwert	2016	49.9
JPZ 98% TMW	2016	91.7
Jahresverfügbarkeit	2016	98 %
Überschreitungen über 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2016	0
Überschreitungen über 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2016	0



## Oberschützen

Monat	Verfügbarkeit	Max. HMW	Max. TMW	MMW	Max. MW01	Max. MW8	98% MPZ
JAN	98 %	80.1	52.7	23.9	71.0	65.9	50.0
FEB	98 %	91.6	69.1	38.2	91.0	78.9	58.6
MÄR	98 %	105.2	71.5	51.8	104.6	96.1	68.5
APR	98 %	131.3	84.8	66.0	130.1	123.3	84.7
MAI	97 %	129.6	93.7	71.6	128.8	125.2	91.1
JUN	98 %	132.6	82.8	60.7	132.2	121.5	79.3
JUL	98 %	130.3	91.0	64.1	129.7	117.7	80.0
AUG	98 %	124.0	77.1	55.6	123.5	114.7	72.7
SEP	98 %	132.4	71.1	54.8	131.5	126.7	70.5
OKT	80 %	111.7	55.0	27.8	111.0	101.9	55.0
NOV	68 %	73.8	62.9	26.4	73.5	69.9	62.9
DEZ	98 %	90.0	71.1	26.4	88.8	81.6	67.3

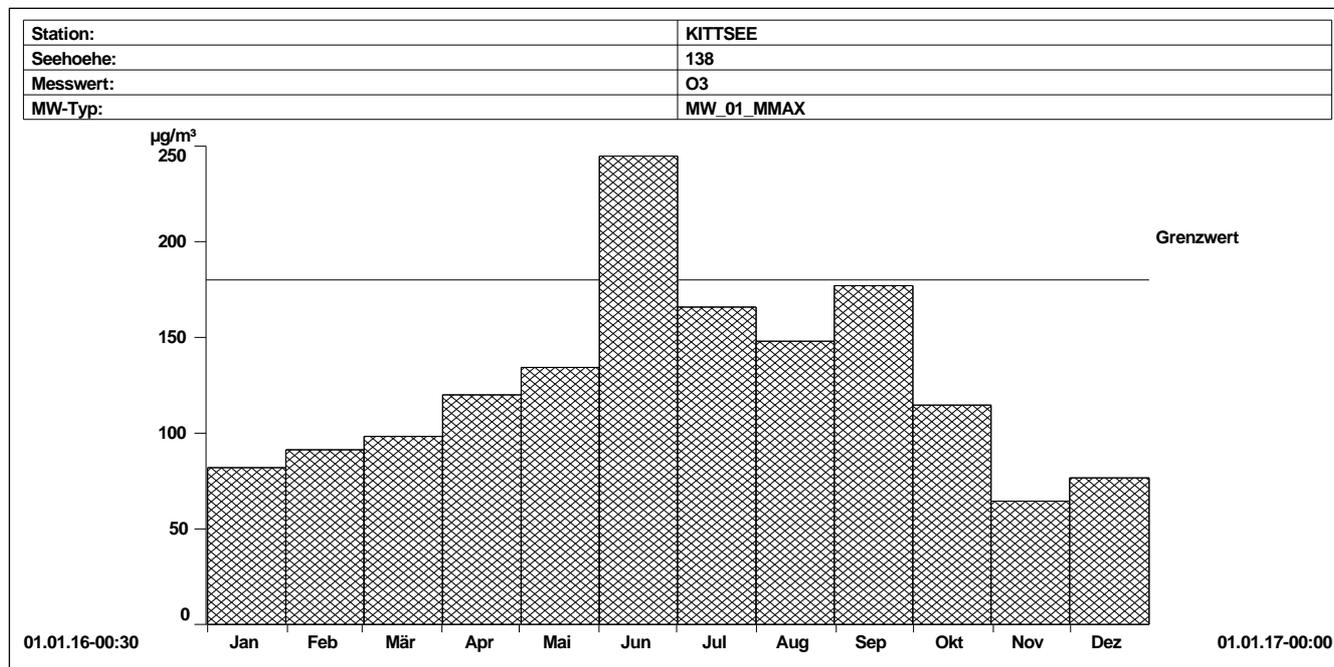
Jahresmittelwert	2016	48.1
JPZ 98% TMW	2016	83.2
Jahresverfügbarkeit	2016	94 %
Überschreitungen über 180 µg/m³	2016	0
Überschreitungen über 240 µg/m³	2016	0



### Kittsee

Monat	Verfügbarkeit	Max. HMW	Max. TMW	MMW	Max. MW01	Max. MW8	98% MPZ
JAN	98 %	82.1	60.4	29.5	81.9	78.1	58.6
FEB	98 %	91.9	71.7	45.6	91.4	83.7	66.4
MÄR	98 %	98.4	68.4	45.4	98.3	86.0	67.8
APR	97 %	120.1	72.2	58.8	120.0	115.4	69.5
MAI	98 %	135.2	94.4	70.9	134.4	126.8	93.7
JUN	97 %	248.6	84.9	63.7	244.7	170.3	84.0
JUL	97 %	167.3	91.7	64.6	165.8	131.8	86.4
AUG	96 %	169.0	78.1	59.2	148.0	116.9	75.8
SEP	97 %	178.3	74.6	56.4	177.1	140.3	74.0
OKT	95 %	114.7	71.7	28.6	114.6	104.3	55.7
NOV	95 %	66.5	53.1	25.5	64.4	59.9	44.6
DEZ	97 %	78.6	63.4	28.3	76.6	71.0	61.8

Jahresmittelwert	2016	48.1
JPZ 98% TMW	2016	84.9
Jahresverfügbarkeit	2016	97 %
Überschreitungen über 180 µg/m³	2016	3
Überschreitungen über 240 µg/m³	2016	2



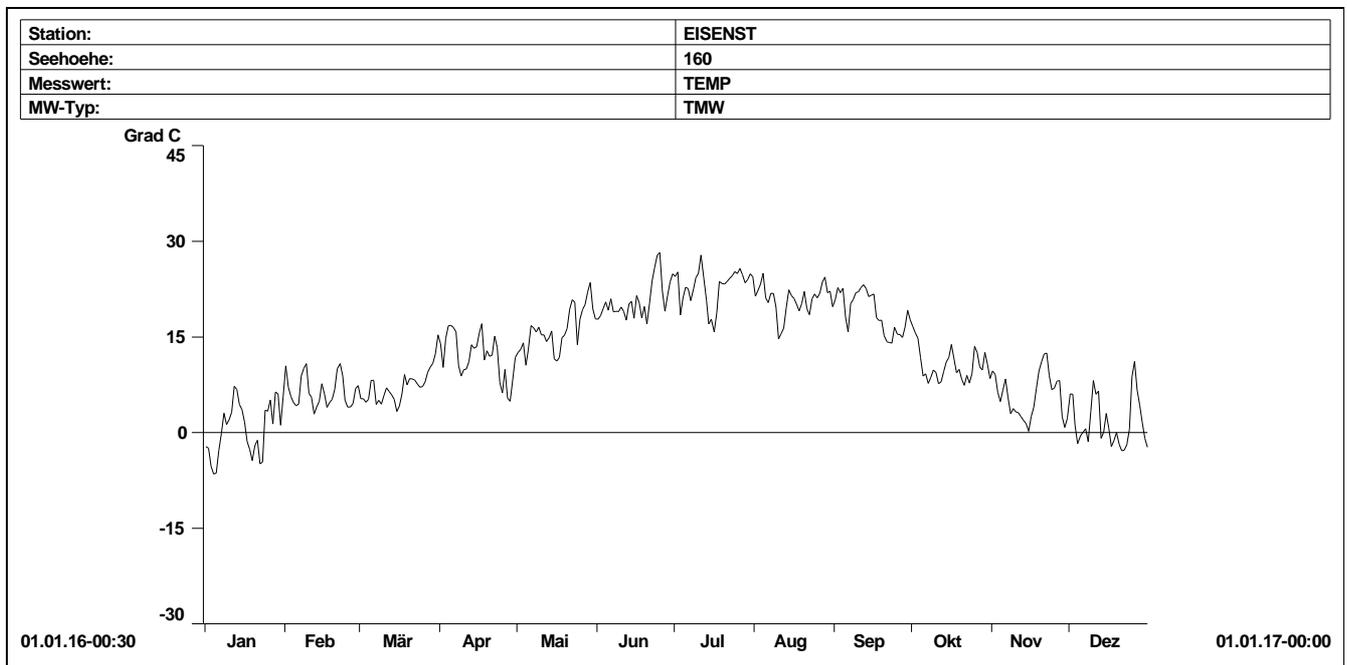
## Temperaturverläufe (°C)

### Eisenstadt

Monatshöchstwerte Temperatur Eisenstadt	
Datum	Messwert
28.JAN - 17:00	15.4
01.FEB - 13:00	15.9
31.MÄR - 16:00	24.6
16.APR - 15:00	25.6
29.MAI - 16:00	29.0
24.JUN - 16:00	33.3
11.JUL - 13:00	34.3
04.AUG - 14:00	31.5
12.SEP - 15:00	30.3
01.OKT - 15:00	22.8
22.NOV - 13:00	17.9
10.DEZ - 13:00	15.6

Monatstiefstwerte Temperatur Eisenstadt	
Datum	Messwert
22.JAN - 07:00	-9.1
12.FEB - 08:00	-0.2
17.MÄR - 05:00	-0.2
29.APR - 05:00	-0.0
17.MAI - 04:00	7.9
08.JUN - 05:00	11.7
14.JUL - 05:00	13.7
12.AUG - 05:00	11.7
23.SEP - 05:00	7.0
08.OKT - 06:00	2.9
15.NOV - 07:00	-3.8
31.DEZ - 06:00	-6.4

Eisenstadt Jahresmittelwert	12,0
-----------------------------	------

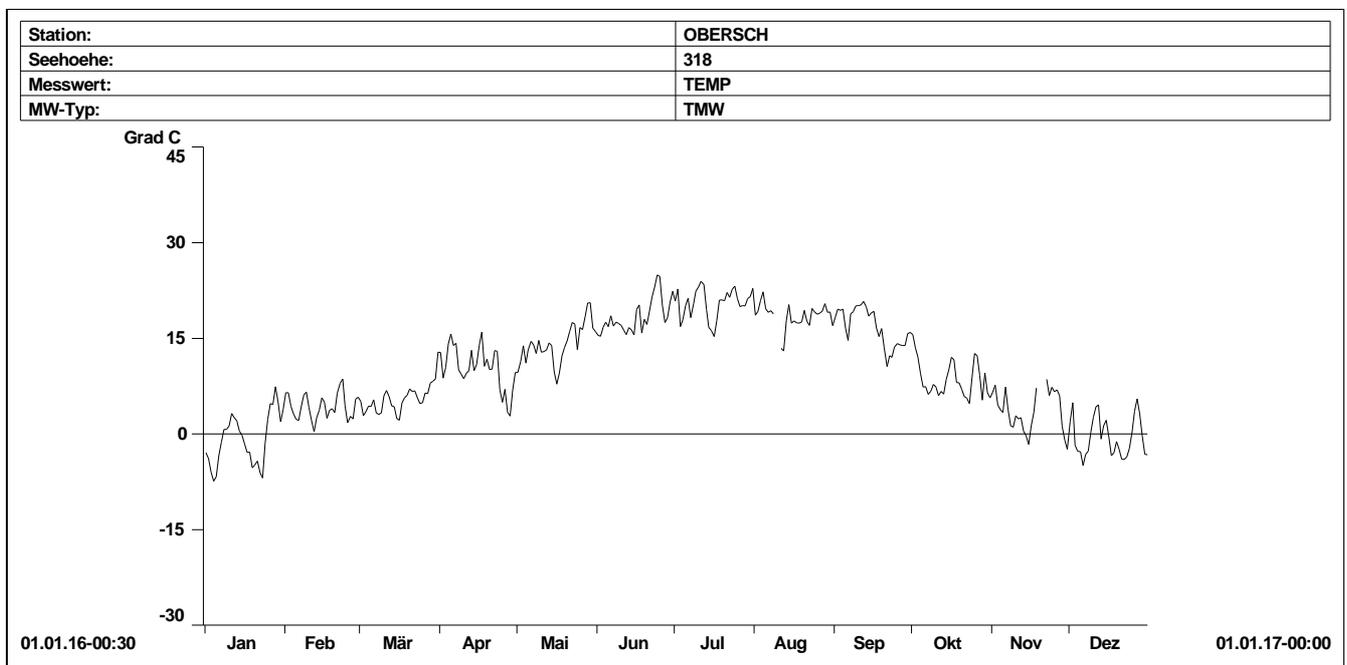


## Oberschützen

Monatshöchstwerte Temperatur Oberschützen	
Datum	Messwert
28.JAN - 14:00	16.0
22.FEB - 15:00	16.7
31.MÄR - 15:00	22.1
05.APR - 16:00	25.5
29.MAI - 15:00	27.1
24.JUN - 16:00	30.9
11.JUL - 13:00	31.1
04.AUG - 15:00	29.2
12.SEP - 14:00	28.6
01.OKT - 15:00	23.7
22.NOV - 14:00	15.9
11.DEZ - 11:00	11.6

Monatstiefstwerte Temperatur Oberschützen	
Datum	Messwert
23.JAN - 07:00	-11.2
12.FEB - 06:00	-3.6
02.MÄR - 06:00	-2.5
26.APR - 05:00	-3.0
16.MAI - 04:00	0.9
08.JUN - 05:00	9.5
15.JUL - 05:00	10.3
12.AUG - 05:00	6.4
23.SEP - 05:00	4.8
13.OKT - 06:00	-0.1
15.NOV - 07:00	-6.7
31.DEZ - 08:00	-7.6

Oberschützen Jahresmittelwert	10,0
-------------------------------	------



## Kittsee

Monatshöchstwerte Temperatur Kittsee	
Datum	Messwert
12.JAN - 12:00	9.4
22.FEB - 13:00	18.1
31.MÄR - 16:00	22.1
05.APR - 16:00	24.0
29.MAI - 16:00	28.4
25.JUN - 14:00	32.6
11.JUL - 14:00	33.5
04.AUG - 15:00	30.3
12.SEP - 14:00	30.8
01.OKT - 14:00	23.0
18.NOV - 15:00	14.3
26.DEZ - 18:00	11.5

Monatstiefstwerte Temperatur Kittsee	
Datum	Messwert
22.JAN - 08:00	-9.4
26.FEB - 23:00	-1.6
17.MÄR - 04:00	-1.5
29.APR - 05:00	-1.6
16.MAI - 03:00	3.7
08.JUN - 04:00	9.2
15.JUL - 04:00	10.3
12.AUG - 05:00	8.5
23.SEP - 04:00	3.4
08.OKT - 06:00	0.7
15.NOV - 03:00	-4.6
31.DEZ - 24:00	-7.1

Kittsee Jahresmittelwert	10,7
--------------------------	------

