



LUFTGÜTE BURGENLAND

Jahresbericht *2011*



Amt der
BURGENLÄNDISCHEN
LANDESREGIERUNG

Jahresbericht 2011

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 5 - Anlagenrecht, Umweltschutz und Verkehr
Hauptreferat III - Natur und Umweltschutz
Referat 2 Umweltschutz (Luftgütemessnetz)
Europaplatz 1, 7000 Eisenstadt

Redaktion und Graphische Gestaltung:
Das Luftgüteteam Burgenland

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: **luft@bgld.gv.at**

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

Telefax: **+43 (0) 2682 / 67432**

Tonbandauskunft:

Die aktuellen Ozonwerte sind von April bis Oktober unter der Telefonnummer

+43 (0) 57- 600 / 2888

bei Überschreitung der Informationsschwelle unter der Telefonnummer

+43 (0) 57- 600 / 2641

und bei Überschreitung der Alarmschwelle unter der Telefonnummer

+43 (0) 57- 600 / 2642

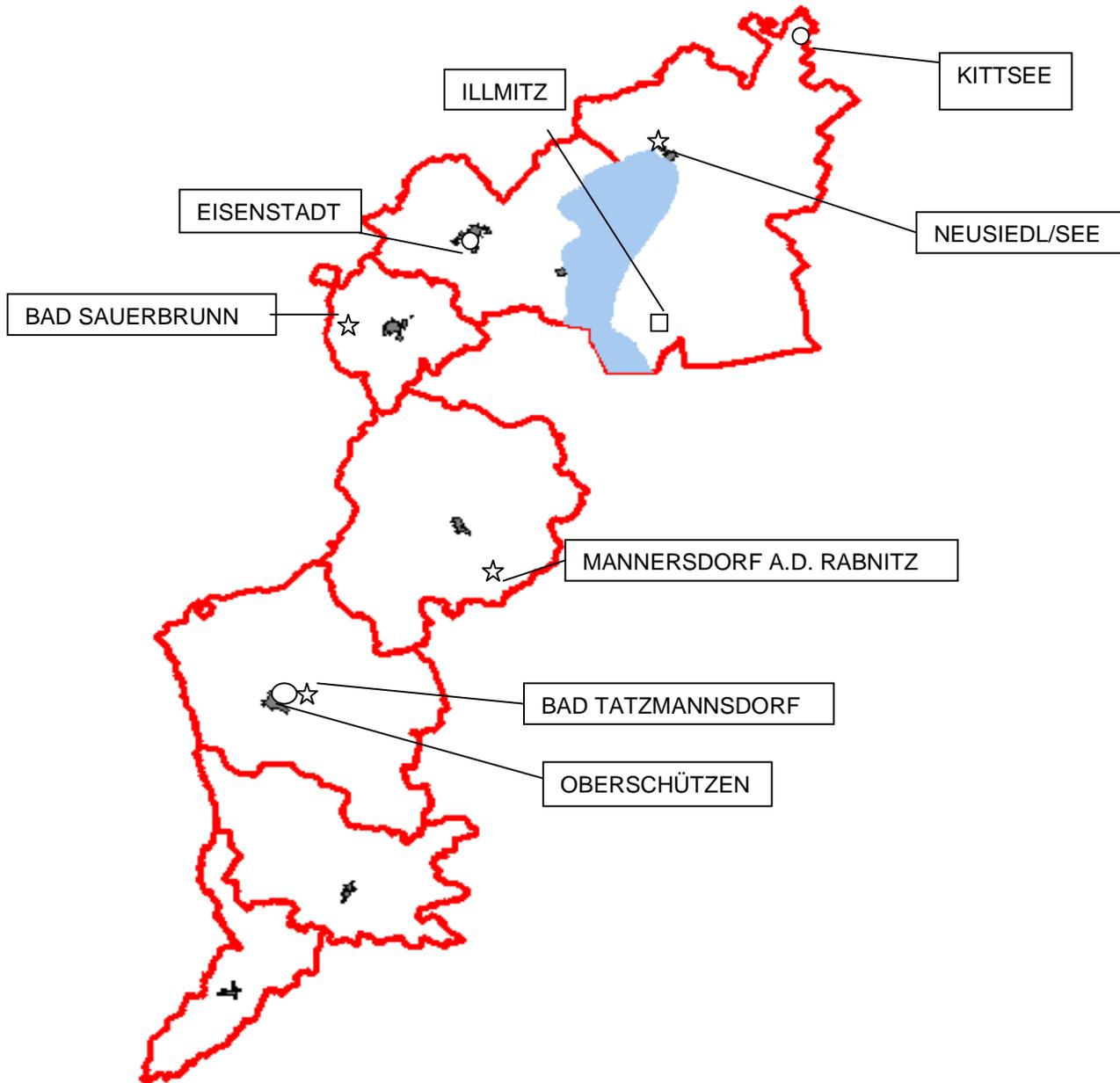
abzurufen.

Inhalt

Inhalt	3
1 Überblick über das burgenländische Messnetz	5
2 Einleitung	6
Die Luftgütemessung im Burgenland	6
3 Abkürzungen und Einheiten	7
Luftschadstoffe	7
Meteorologie	7
Einheiten	7
Umrechnungsfaktoren	7
Mittelwerte	8
4 Grenz- und Zielwerte	9
5 Beschreibung der Messstellen	13
Ausstattung der Messstellen	13
Meteorologische Messungen:	13
Angaben zu den Messgeräten	14
Eisenstadt	15
Oberschützen	16
Kittsee	17
Illmitz	18
Standorte der mobilen Messstationen	19
6 Das Wetter im Burgenland im Jahr 2011	20
Übersicht:	20
7 Beschreibung der Immissionssituation	23
Schwefeldioxid	23
Kohlenstoffmonoxid	23
Stickstoffoxide	24
PM10	24
Benzol	25
Ozon	26
Deposition (Staubniederschlag)	27
8 Qualitätssicherung	30
9 Tabellen und Statistik	32
Schwefeldioxid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	32
Eisenstadt (SO_2)	32
Oberschützen (SO_2)	33
Kittsee (SO_2)	34
Kohlenmonoxid (mg/m^3)	35
Eisenstadt (CO)	35

Stickstoffdioxid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).....	36
Eisenstadt (NO_2).....	36
Oberschützen (NO_2).....	37
Kittsee (NO_2).....	38
PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).....	39
Eisenstadt (PM10).....	39
Oberschützen (PM10).....	40
Kittsee (PM10).....	41
Ozon ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).....	42
Eisenstadt (O_3).....	42
Oberschützen (O_3).....	43
Kittsee (O_3).....	44
BTEX.....	45
Temperaturverläufe ($^{\circ}\text{C}$).....	46
Eisenstadt (Temp).....	46
Oberschützen (Temp).....	2
Kittsee (Temp).....	3

1 Überblick über das burgenländische Messnetz



- Messstellen des BGLD. Luftgütemessnetzes
- Messstelle des UBA
- ☆ Standorte der Mobilien Stationen

Die aktuellen Standorte der Depositionsmessungen sind unter Pkt. 7 angeführt

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 fixen 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 seit 1978.

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

Außer den "klassischen Luftschadstoffen" (Schwefeldioxid, Stickstoffoxide, Ozon, Kohlenstoffmonoxid und Staub) wird BTEX (Benzol, Toluol, Ethylbenzol und Xylol) und die Deposition (Staubniederschlag) an mehreren Standorten im Burgenland gemessen.

Ebenso wurde ein Biomonitoring-Netz im Burgenland aufgebaut und in regelmäßigen Abschnitten beprobt und analysiert.

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.

Außerdem verfügt das Burgenland über zwei mobile Luftmesscontainer, die zu Vorerkundungsmessungen herangezogen werden.

Die Bezirke Neusiedl am See, Eisenstadt, Mattersburg und Oberpullendorf gehören zum Ozonüberwachungsgebiet 1 - Nordostösterreich (Wien, Niederösterreich, nördliches und mittleres Burgenland),

Das Südburgenland ist Teil des Ozonüberwachungsgebiets 2 - Südostösterreich (südliches Burgenland und Teilen der Steiermark).

3 Abkürzungen und Einheiten

IG-L: Immissionsschutzgesetz – Luft

Luftschadstoffe

NO	Stickstoffmonoxid
NO ₂	Stickstoffdioxid
CO	Kohlenstoffmonoxid
O ₃	Ozon
SO ₂	Schwefeldioxid
BTEX	Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylole
PM10	Feinstaub (Particular Matter) < 10 µm Deposition

Meteorologie

T	Temperatur
rF	Relative Luftfeuchtigkeit
WG	Windgeschwindigkeit
WR	Windrichtung

Einheiten

mg/m ³	Milligramm pro Kubikmeter
µg/m ³	Mikrogramm pro Kubikmeter
ppm	parts per million (Teile pro Million)
ppb	parts per billion (Teile pro Milliarde)

Umrechnungsfaktoren

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

SO ₂	1 ppb = 2,6647 µg/m ³	1 µg/m ³ = 0,37528 ppb
NO	1 ppb = 1,2471 µg/m ³	1 µg/m ³ = 0,80186 ppb
NO ₂	1 ppb = 1,9123 µg/m ³	1 µg/m ³ = 0,52293 ppb
CO	1 ppb = 1,1640 µg/m ³	1 µg/m ³ = 0,85911 ppb
O ₃	1 ppb = 1,9954 µg/m ³	1 µg/m ³ = 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
AOT40	MW1 von Mai bis Juli, gemittelt über 5 Jahre	

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, 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 ₂	µg/m ³	200*		120	
NO ₂	µg/m ³	200			30**
CO	mg/m ³		10		
PM10	µg/m ³			50***	40
Benzol	µg/m ³				5

* 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 Bundesgesetzes und wird am 1. Jänner jeden Jahres bis 01.01.2005 um 5 µg/m³ verringert. Die Toleranzmarge von 10 µg/m³ gilt gleich bleibend ab 1. Jänner 2005 bis 31. Dezember 2009. Die Toleranzmarge von 5 µg/m³ 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.

Alarmwerte gemäß Anlage 4

Schadstoff		MW3
SO ₂	µg/m ³	500
NO ₂	µg/m ³	400

Zielwerte gemäß Anlage 5

Schadstoff		TMW
NO ₂	µg/m ³	80

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

Immissionsgrenzwerte

Schadstoff		JMW	WMW
SO ₂	µg/m ³	20	20
NO _x	µg/m ³	30	

NO_x wird als Summe von NO und NO₂ in ppb gebildet und mit dem Faktor 1,9123 in µg/m³ umgerechnet

Immissionszielwerte

Schadstoff		TMW
SO ₂	µg/m ³	50
NO ₂	µg/m ³	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 ³	Nicht gleitender Einstundenmittelwert
Alarmschwelle	240 µg/m ³	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.

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

Informationsschwelle über 180 µg/m³:

„Ozonkonzentrationen über der Informationsschwelle können bei einzelnen, besonders empfindlichen Personen und erhöhter 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.“

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

Zielwerte für Ozon ab dem Jahr 2010

	Zielwert für 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 Jahr 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 für das Jahr 2020

	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

e) **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 ³ NO ₂ (darf nicht öfter als 18 mal im Jahr überschritten werden)	01.01.2010
Jahresgrenzwert für den Schutz der menschlichen Gesundheit	40 µg/m ³ NO ₂	01.01.2010
Jahresgrenzwert für den Schutz der Vegetation	30 µg/m ³ NO _x	19.07.2001

5 Beschreibung der Messstellen

Ausstattung der Messstellen

Messstelle	Messgeräte					
	O ₃	SO ₂	PM ₁₀	NO _x	CO	Meteorologie
Eisenstadt	TEI 49 C	APSA-360	Sharp 5030	APNA-360E	APMA-360	(1)
Oberschützen	API 400E	APSA-360	Sharp 5030	APNA-370		(1)
Kittsee	TEI 49 C	APSA-360	Sharp 5030	APNA-370E		(2)
Mobile Messstelle	TEI 49 C	APSA-360	Sharp 5030	APNA-360E	APMA-360	(2)
Mobile 2	TEI 49 C	TEI 43 i	Sharp 5030	TEI 42 i	TEI 48 i	(3)

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

Meteorologische Messungen:

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

Angaben zu den Messgeräten

Messgerät	Nachweisgrenze	Messprinzip
SO ₂ (APSA-360)	0,5 ppb	UV-Fluoreszenz
SO ₂ (TEI 43i)	0,5 ppb	UV-Fluoreszenz
NO, NO _x , NO ₂ (APNA-370)	0,5 ppb	Chemilumineszenz
NO, NO _x , NO ₂ (APNA-360E)	NO: 0,4 µg/m ³ NO ₂ : 1,7 µg/m ³	Chemilumineszenz
NO, NO _x , NO ₂ (TEI 42i)	0,4 ppb	Chemilumineszenz
CO (APMA-360)	0,058mg/m ³	Infrarotabsorption
CO (TEI48i)	0,04 ppm	Infrarotabsorption
O ₃ (API 400E)	1,2 µg/m ³	Ultraviolettabsorption
O ₃ (TEI 49 C)	2 µg/m ³	Ultraviolettabsorption
PM10 (Sharp 5030)	0,2 µg/m ³	Nephelometer + Radiometrisch (Beta-Strahlen-Absorption)

Eisenstadt

Die Station in Eisenstadt steht in der Laschoberstrasse, verkehrsnah bei der stark befahrenen Kreuzung Neusiedlerstraße/Rusterstraße. Sie ist repräsentativ für die Bewohner einer Stadt zwischen 5000 und 20000 Einwohnern.

Seehöhe: 160 m

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

Folgende Parameter werden gemessen: PM10, O₃, NO, NO_x, NO₂, SO₂, 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 und spiegelt damit die Hintergrundbelastung für Bewohner von Gemeinden mit weniger als 5000 Einwohnern wider.

Seehöhe: 344 m

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

Folgende Parameter werden gemessen: PM₁₀, O₃, NO, NO_x, NO₂, SO₂, T, rF, WG, WR



Kittsee

Die Messstation in Kittsee steht im so genannten 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°

Folgende Parameter werden gemessen: PM10, O₃, NO, NO_x, NO₂, SO₂, T, rF, WG, WR



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"

Folgende Parameter werden gemessen: PM10, PM2,5, O₃, NO, NO_x, NO₂, SO₂, CO, BTX, T, rF, WG, WR, Nasse Deposition, Partikuläres Sulfat, Nitrat, Ammonium, Salpetersäure, Ammoniak



Die genauen Daten aus der Station in Illmitz sind im Jahresbericht des Umweltbundesamtes enthalten (www.umweltbundesamt.at) und werden in diesem Bericht nur in den Beschreibungen der einzelnen Schadstoffe behandelt.

Standorte der mobilen Messstationen

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

Folgende Parameter werden gemessen: PM₁₀, O₃, NO, NO_x, NO₂, SO₂, CO, T, rF, WG, WR



Mobile 1		
Ort	Beginn	Ende
Neusiedl/ See	08.09.2009	25.01.2011
Bad Sauerbrunn	16.02.2011	

Mobile 2		
Ort	Beginn	Ende
Bad Tatzmannsdorf	16.11.2010	11.08.2011
Mannersdorf/ Rabnitz	12.08.2011	

Die detaillierten Ergebnisse der mobilen Messstation werden in gesonderten Berichten veröffentlicht.

6 Das Wetter im Burgenland im Jahr 2011

Übersicht:

In Summe war 2011 im Vergleich zum langjährigen Mittel zu warm, zu trocken und dafür sehr sonnig. Herausragend warm waren der April, August, September und Dezember, nur im Juli, Oktober und November war es unterdurchschnittlich. Vor allem im Februar, April und November regnete es zu wenig. Obwohl die Sonnenscheindauer im Jahr 2011 überdurchschnittlich war, schien die Sonne in den Monaten Juni, Juli und Dezember weniger als normal. Abnormal sonnig war der November. Während im Nordburgenland die Jahresniederschlagsbilanz leicht unterdurchschnittlich bis ausgeglichen war, fehlte im Südburgenland bis zu 20% Niederschlag.

Die Monate im Einzelnen:

Jänner: Nach einem kalten Start ins Jahr 2011 sorgte eine feuchtmilde Westströmung für Rekordregen und frühlingshafte Temperaturen mit bis zu 14°C am 14.01. Erst im letzten Monatsdrittel hielt der Winter mit frostigen Temperaturen und Schneefällen wieder Einzug.

Feber: Der Feber 2011 hätte sich gegensätzlicher kaum präsentieren können. Während die Temperatur an den ersten zwei Tagen noch unter Null Grad blieb, im Landessüden sogar auf minus 10°C sank, stiegen in Folge die Temperaturen kräftig an und erreichten vom 6. -8. Werte von 15 °C im Nord- und 17°C im Südburgenland. Die zweite und deutlich zu kühle Monatshälfte bescherte anhaltenden Dauerfrost mit Werten bis zu -10°C, woraus sich ein unterdurchschnittliches Monatsmittel ergibt. Gerade im Osten war aber der Gegensatz zwischen sonnigen und trüben Tagen sehr ausgeprägt. An einigen Tagen war die Sonne gar nicht zu sehen, dafür gab es an vielen Tagen über 7 Stunden Sonnenschein.

März: Der erste Frühlingsmonat des Jahres 2011 hat seinem Namen alle Ehre gemacht. Kontinuierlich stiegen die Temperaturen vom Monatsbeginn bis zur Monatsmitte mit sonnigem und trockenem Wetterverlauf auf bis zu 21°C an. Das einzige ergiebige Niederschlagsereignis vom 16. – 20. unterbrach den sonst sonnigen und warmen Monat und beendete eine seit Ende Jänner andauernde Trockenperiode.

April: Der April lässt sich mit den Worten „trocken, sehr sonnig und überdurchschnittlich warm“ charakterisieren. Vor allem der Monatsbeginn war mit 27°C am 7.4.2011 außergewöhnlich warm. Die Abweichungen zu den langjährigen Temperaturmittelwerten bewegten sich zwischen 2,5 und 3,5 °C.

Mai: Der Mai 2011 war auch ein überdurchschnittlich sonniger Monat. Absolut am längsten schien die Sonne mit 348 Stunden in Andau im Burgenland. Von Monatsbeginn an stieg die Temperatur kontinuierlich, bis sie schon am 12.Mai eine Temperatur von 27°C erreichte. Gegen Mitte des Monats unterbrach eine kurze Schlechtwetterfront mit etwas Regen und Temperaturrückgang den Sonnenmonat. Die Durchschnittstemperatur im

Mai lag im Bereich der letzten 10 Jahre. Insgesamt blieben die Niederschlagssummen etwa 20 bis 30 Prozent hinter den Durchschnittswerten zurück.

Juni: Der Monat begann wechselhaft, gefolgt von einigen sehr warmen Tagen. Die Temperatur erreichte jeden Tag ca. 28°C. Während der folgenden zwei Wochen blieben die Werte meist nur zwischen 20°C und 25°C. Nur kurz setzte sich am 21. und 22. stabiles Schönwetter durch. Am 22. wurde der Monatshöchstwert von 32°C erreicht. Dann setzte sich wieder eine Störzone durch und es gab nur noch 4 Tage, an denen die Temperatur Werte zwischen 25°C und 29°C erreichte. Ungetrübte Sonnentage waren eher die Seltenheit. Trotzdem konnte man im Vergleich zum übrigen Österreich im Burgenland am längsten die Sonne genießen – im Seewinkel 290 Stunden. Im Nordburgenland wurde ein Niederschlagsplus erzielt. Die Durchschnittstemperatur lag im Burgenland über dem langjährigen Mittel.

Juli: Für den Sommer viel zu kalt mit Temperaturen um 20°C begann und endete der Juli. Nur sehr vereinzelt gab es sommerliche Tage mit Höchsttemperaturen von maximal 35°C. Ab der Monatsmitte dominierten unterdurchschnittliche Tagestemperaturen mit wenig Sonne. Das Wetter wirkte eher herbstlich. Dabei blieb es aber trocken, im Burgenland fehlten 40 bis 60 Prozent der durchschnittlichen Niederschlagsmengen.

August: Der August startete kühl mit Temperaturen von nur 21°C. Schnell ging es dann aber bergauf, schon am 3. wurden Temperaturen bis fast 30°C gemessen. Ab dem 8. machte sich eine Störzone breit, brachte Niederschläge und ließ die Temperaturen wieder sinken. Ab dem 17. sorgte eine 10 Tage andauernde Hitzewelle mit Temperaturen bis 35°C für echtes Sommerwetter. Mit Tageshöchsttemperaturen um 25°C ging der August zu Ende. Kurz gesagt: Heiß und sonnig, aber trotzdem nicht trocken verlief der August 2011.

September: Mit Temperaturmaxima um die 32°C und viel Sonnenschein startete der September. Nach einem kurzen Zwischentief vom 6. – 9. mit Temperaturen von nur 20°C stellte sich noch einmal spätsommerliches Schönwetter ein, die Temperaturen erreichten noch einmal die 30 Grad Marke.

Mit einem Kaltlufteinbruch am 19. kam es mit nur 15°C zu einem abrupten Übergang vom Sommer in den Herbst. In der Folge normalisierten sich die Temperaturen wieder und das letzte Monatsdrittel ging in einen goldenen Herbst mit viel Sonnenschein über. Im Durchschnitt war es im Nordburgenland deutlich zu warm.

Mit nur 40% bis 60% der mittleren Niederschläge blieb es in diesem September im Burgenland vergleichsweise zu trocken. Wie schon im Vormonat zeigte sich die Sonne überdurchschnittlich lange. Die drei sonnigsten Orte Österreichs lagen im September alle im Burgenland. Jeweils 267 Stunden lang schien die Sonne in Güssing, Andau und Neusiedl am See.

Oktober: Anfang Oktober konnten noch einige Sommertage genossen werden. Die höchste Temperatur wurde am 4. in Neusiedl/See mit 27,9°C erreicht. Nach einem Kaltfrontdurchgang vom 5. auf den 6. stellte sich das Wetter nachhaltig um und verlief herbstlich kühl und teils regnerisch. Erstmals wurde in der Nacht vom 14. auf den 15. die Nullgradgrenze im Landessüden unterschritten

Vom 20. bis 29. blieben die Werte tagsüber und auch in der Nacht auf Grund einer stabilen Nebellage zwischen unfreundlichen 7°C und 11°C. In Eisenstadt sah man die Sonne den ganzen Monat über kaum, im Seewinkel und im Landessüden war es zumindest am Monatsanfang und in der –mitte an mehreren Tagen etwas sonnig. Vom 23. bis 29. war es im ganzen Land trüb. An den letzten beiden Tagen im Oktober wurde der Nebel verdrängt und die Sonne kam zumindest zeitweise zum Vorschein. Im Burgenland fiel im Oktober überdurchschnittlich viel Niederschlag. Alles in allem entwickelte sich der Oktober zu einem herbstlichen Regen- und Nebelmonat.

November: Der November begann noch akzeptabel, die Temperaturen blieben über dem Gefrierpunkt, die Sonne war zumindest im Seewinkel und im Südburgenland immer wieder zu sehen. Der Eisenstädter Bereich musste im November nahezu ohne Sonne auskommen. Ab dem 11. sanken die Nachttemperaturen im ganzen Land unter Null. Vom 21. – 23. stieg der Wert auch tagsüber nicht in den positiven Bereich. Zum Monatsende hin wurde das Wetter wieder etwas freundlicher, die Temperaturen erreichten wieder Werte bis zu 10 °C. Außer dem hartnäckigen Nebel, der stellenweise vom 20. Oktober bis Ende November anhielt, gab es im November kaum Niederschlag. Im Vergleich zum langjährigen Mittel war der November 2011 im Burgenland zu kühl.

Dezember: Nach einem kalten Start mit Temperaturen um den Gefrierpunkt ging es mit überdurchschnittlichen Temperaturen bis zu 12°C weiter. Kühler wurde es vom 19. bis 22. wo es auch leicht regnete und schneite. Die letzten Tage des Jahres 2011 vergingen mit Tageshöchstwerten zwischen 7°C und 9°C auch wie der zu warm. Außer ein paar Schneeflocken war der Dezember eher trocken, es fiel nicht einmal die Hälfte der üblichen Dezemberrniederschlagssumme. Die Sonne wurde aber auch nur wenig sichtbar, auch die Sonnenstunden lagen unter dem Mittelwert.

Klimarelevante Daten wurden teilweise aus Veröffentlichungen der ZAMG entnommen.

7 Beschreibung der Immissionsituation

Schwefeldioxid

Großräumig stellte SO₂ im Jahr 2011 im Burgenland kein wirkliches Thema dar. Die Werte lagen durchwegs sowohl bei den Kurzzeitwerten, als auch beim Tagesmittelwert in Bereichen von unter 10% des Grenzwertes.

Allerdings gab es Ende Februar/Anfang März eine Periode mit etwas höheren Werten mit bis zu 21 µg/m³ als TMW und 48 µg/m³ als HMW, beides in Eisenstadt am 27.2.2011 gemessen. In Kittsee lagen die Werte mit 25 µg/m³ und 69 µg/m³ noch höher.

Während im Februar mit Einstellung einer stabilen NordNordWest-Wetterlage die Werte im gesamten Nordburgenland etwas in die Höhe gingen, zeigte sich im November wieder der typische Einfluss von Pressburg: bei OstSüdOst-Wetter waren die Werte nur in Kittsee höher, alle anderen Stationen blieben auf dem niedrigen Niveau.

Im Landessüden lagen die Werte durchwegs unter 10 µg/m³ und sogar in den „SO₂-Perioden“ immer unter 20 µg/m³.

Die Belastung durch SO₂ in Kittsee war im Jahr 2011 geringer als im Jahr davor. Es wurde am 29.1.2011 ein TMW von 30 µg/m³ erreicht, auch der Grenzwert von 200 µg/m³ wurde an diesem Tag genau erreicht. HMWs zwischen 50 µg/m³ und 70 µg/m³ waren in Kittsee keine Seltenheit.

Gegenüber dem Vorjahr war die Belastung durch den Schadstoff SO₂ im ganzen Land niedriger.

Kohlenstoffmonoxid

Im Burgenland wird in den Stationen in Eisenstadt, in Illmitz und in den mobilen Stationen Kohlenstoffmonoxid gemessen.

Der Schadstoff wies 2011 einen eindeutigen Jahresgang mit niedrigen Werten, die sich fast bei 0 mg/m³ bewegten, in den Sommermonaten und etwas höheren Werten in den Wintermonaten auf.

Auf Grund eines Drifts des Messgerätes in der Mobilstation 2 lagen die Werte hier etwas über denen der anderen Stationen, sind also als solches nicht zu werten.

Die höchsten Werte wurden in Eisenstadt mit einem Maximum von 1,46 mg/m³ am 5.12. gemessen.

Gegenüber dem Vorjahr war die Belastung sehr ähnlich.

Stickstoffoxide

Da Stickstoffdioxid vor allem bei Verbrennungsprozessen entsteht, werden im Burgenland erwartungsgemäß die höchsten NO₂-Werte in der verkehrsnahen Station in Eisenstadt registriert. Hier lag das Maximum am 6.12.2011 bei 135,9 µg/m³. Die niedrigste Belastung liegt in der Hintergrundmessstelle Illmitz vor. Hier war der höchste gemessene Wert 67,1 µg/m³.

Über das Jahr verteilt zeigt sich ein eindeutiger Jahrgang, bedingt durch die Emissionen aus dem Hausbrand und den lang anhaltenden Inversionswetterlagen im Winter.

Die Belastung im Südburgenland liegt durchwegs unter der im Norden des Landes, allerdings höher als in Illmitz.

In Kittsee ist die Belastung durch den Einfluss des Großraums Pressburg ähnlich hoch wie in Eisenstadt und damit deutlich höher als im übrigen Burgenland.

Wegen einer Eichwertabweichung mussten in Eisenstadt im Oktober an einigen Tagen die Daten ungültig gesetzt werden. In der Mobilstation 2 führte ein Gerätedefekt zu einem längeren Datenausfall im November und Dezember.

Von Grenzwertüberschreitungen ist das Burgenland sowohl beim HMW als auch beim JMW mit einem Höchstwert von 19,3 µg/m³ in Eisenstadt weit entfernt.

Im Vergleich zum Vorjahr war die Belastung durch NO₂ 2011 etwas geringer.

PM10

Das Jahr 2011 war im Burgenland Feinstaub mäßig von einigen länger anhaltenden Feinstaubperioden geprägt. Zu einer ersten Überschreitung der 50 µg/m³ Grenze kam es schon am 1. Jänner, wozu die Silvesterraketen nicht unerheblich beitrugen.

Mit dem kalten und nebeligen Inversionswetter Ende Jänner/Anfang Februar und ab der zweiten Februarhälfte stiegen auch die Feinstaubwerte.

Nur an einzelnen Tagen blieb die Belastung unter 50 µg/m³. So kam es schon in der ersten Jahreshälfte zu 26 Überschreitungstagen in Eisenstadt und Kittsee.

Meteorologisch bedingt kam es im Sommer nicht zu Tagen mit erhöhten Feinstaubwerten. Die letzten Überschreitungswerte vor dem Sommer wurden im Landessüden am 24.4.2011 registriert.

Ende Oktober stellte sich im Nordburgenland eine stabile Inversionswetterlage mit dichtem Nebel und daher auch erhöhten Feinstaubwerten bis zum 19. November ein. Ab dem 6.11.2011 wurden auch im Süden erhöhte Werte gemessen. Auch während dieser Periode gab es kaum Tage, in denen der TMW für PM10 unter 50 µg/m³ lag. Bereits am 9.11.2011 wurde der EU-Grenzwert von maximal 35 Tagen mit erhöhter Feinstaubbelastung in Kittsee überschritten. Am 15.11.2011 folgte Eisenstadt nach. Die übrigen Stationen blieben auch bis zum Jahresende unter dem EU-Grenzwert.

Der viel strengere IG-L Grenzwert von nur 25 erlaubten Überschreitungstagen wurde allerdings im ganzen Land überschritten.

Insgesamt kam es in Kittsee zu 42 und in Eisenstadt zu 39 Tagen mit einer Feinstaubbelastung über $50\mu\text{g}/\text{m}^3$, in Illmitz zu 29, in Oberschützen zu 35 Tagen und in den mobilen Stationen wurden 27 in Bad Sauerbrunn und 28 Tagen im Südburgenland registriert. Der höchste TMW im Burgenland wurde am 16.11.2011 in Kittsee mit $118\mu\text{g}/\text{m}^3$ gemessen.

Damit gab es im Jahr 2011 erstmals seit 2006 wieder eine Überschreitung des PM10-Tagesmittel-Grenzwertes laut EU, gemessen an den Stationen Eisenstadt und Kittsee. Es ist daher gem. §9a, IG-L ein Programm zu erstellen.

Der Jahresmittelwert für Feinstaub wurde 2011 im Burgenland nicht überschritten. Er lag in Eisenstadt bei $27\mu\text{g}/\text{m}^3$, in Kittsee bei $28\mu\text{g}/\text{m}^3$, in Oberschützen bei $26\mu\text{g}/\text{m}^3$ und in den mobilen Stationen bei $24\mu\text{g}/\text{m}^3$ und $25\mu\text{g}/\text{m}^3$.

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 Xylol.

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 Konzentrationen von BTEX werden 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, 2011 wurde Kittsee beprobt.

Beginn der Messung war der 19.01.2011, die letzte Probe wurde am 02.01.2012 genommen. Vom Jahresbeginn bis Ende März wurden auffallend hohe Werte, vor allem bei m,p-Xylol festgestellt. Ein Grund dafür konnte nicht eruiert werden. Korrelationen mit anderen Schadstoffen liegen nicht vor. Der Grenzwert lt. IG-L wurde trotzdem nicht überschritten.

Für Benzol wurde ein Jahresmittelwert von $1,5\mu\text{g}/\text{m}^3$ gemessen.

Ozon

Das Jahr 2011 war für das Burgenland kein ozonreiches Jahr. Trotzdem wurde im Ozonüberwachungsgebiet 1 an 7 Tagen die Informationsschwelle überschritten. Nur ein Tag davon ging auch auf das Konto des Burgenlandes.

Auf Grund des warmen und sonnigen Frühlings stiegen die Werte bereits im März auf bis zu $131\mu\text{g}/\text{m}^3$, im April konnten Werte bis $154\mu\text{g}/\text{m}^3$ gemessen werden. Auch im Mai wurden vorerst Werte in diesen Bereichen gemessen.

Mitte Mai kam es zu einer Schlechtwetterperiode, die die Luft vorerst von Ozon reinigte und eine weitere Bildung verhinderte. Im Juni und Juli blieben die Werte auf Grund des für Sommer zu kalten und unbeständigen Wetters weit unter dem erwarteten Bereich.

Es kam zwar zwei Mal, am 7. und am 9. zu einer Überschreitung der Informationsschwelle, allerdings lag der Schwerpunkt dieser Überschreitungen im Norden bis Nordwesten von Wien. Das Burgenland war mit Werten um $143\mu\text{g}/\text{m}^3$ weit davon entfernt.

Erst im August stabilisierte sich das Wetter wieder und vom 22. bis 24. kam es zu einer Ozonperiode mit Überschreitungen der Informationsschwelle in allen drei Bundesländern des Ozonüberwachungsgebiets 1.

Da sich Anfang September der Sommer noch einmal durchsetzen konnte, konnten noch einmal Werte bis zu $169\mu\text{g}/\text{m}^3$ im Burgenland gemessen werden.

Auch Anfang Oktober war das Wetter so freundlich, dass ungewöhnliche $157\mu\text{g}/\text{m}^3$ registriert wurden und es sogar in Wien noch zu einer kurzen Überschreitung der Informationsschwelle kam.

Der höchste MW1 im Burgenland wurde in Bad Sauerbrunn, einer mobilen Station am 24. August 2011 mit $188\mu\text{g}/\text{m}^3$ im Zuge einer großräumigen Ozonepisode erreicht. Von den fixen Stationen war Illmitz am 27.9.2011 mit $169\mu\text{g}/\text{m}^3$ der Spitzenreiter.

Im Landessüden blieb die Belastung mit Höchstwerten von $156\mu\text{g}/\text{m}^3$ durchwegs niedrig.

Weder die Informations- noch die Alarmschwelle wurden 2011 im Ozonüberwachungsgebiet 2 überschritten.

Der AOT40 wurde im Burgenland im Jahr 2011 in Eisenstadt und Kittsee eingehalten, in Illmitz und Oberschützen überschritten. Die Werte im Detail:

Eisenstadt: $12574\mu\text{g}/\text{m}^3$,

Kittsee: $16032\mu\text{g}/\text{m}^3$,

Illmitz: $20886\mu\text{g}/\text{m}^3$,

Oberschützen: $20173\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Im Vergleich zum Vorjahr war die Belastung im Jahr 2011 im Burgenland eindeutig niedriger.

Übersicht über die Überschreitungen der Ozoninformationsschwelle im Ozonüberwachungsgebiet 1:

7.7.2011: mehrere Stationen in Wien und Niederösterreich, nördlich – nordwestlich von Wien

9.7. 2011: Zwei Stationen in Niederösterreich, Tulln Umgebung

22.8.2011: Wien mehrere Stationen und Schwechat

23.8.2011: Niederösterreich Nordwest

24.8.2011: Burgenland: Bad Sauerbrunn, , Wien und Niederösterreich mehrere Stationen

11.9.2011: Wien

3.10.2011: Wien

Deposition (Staubniederschlag)

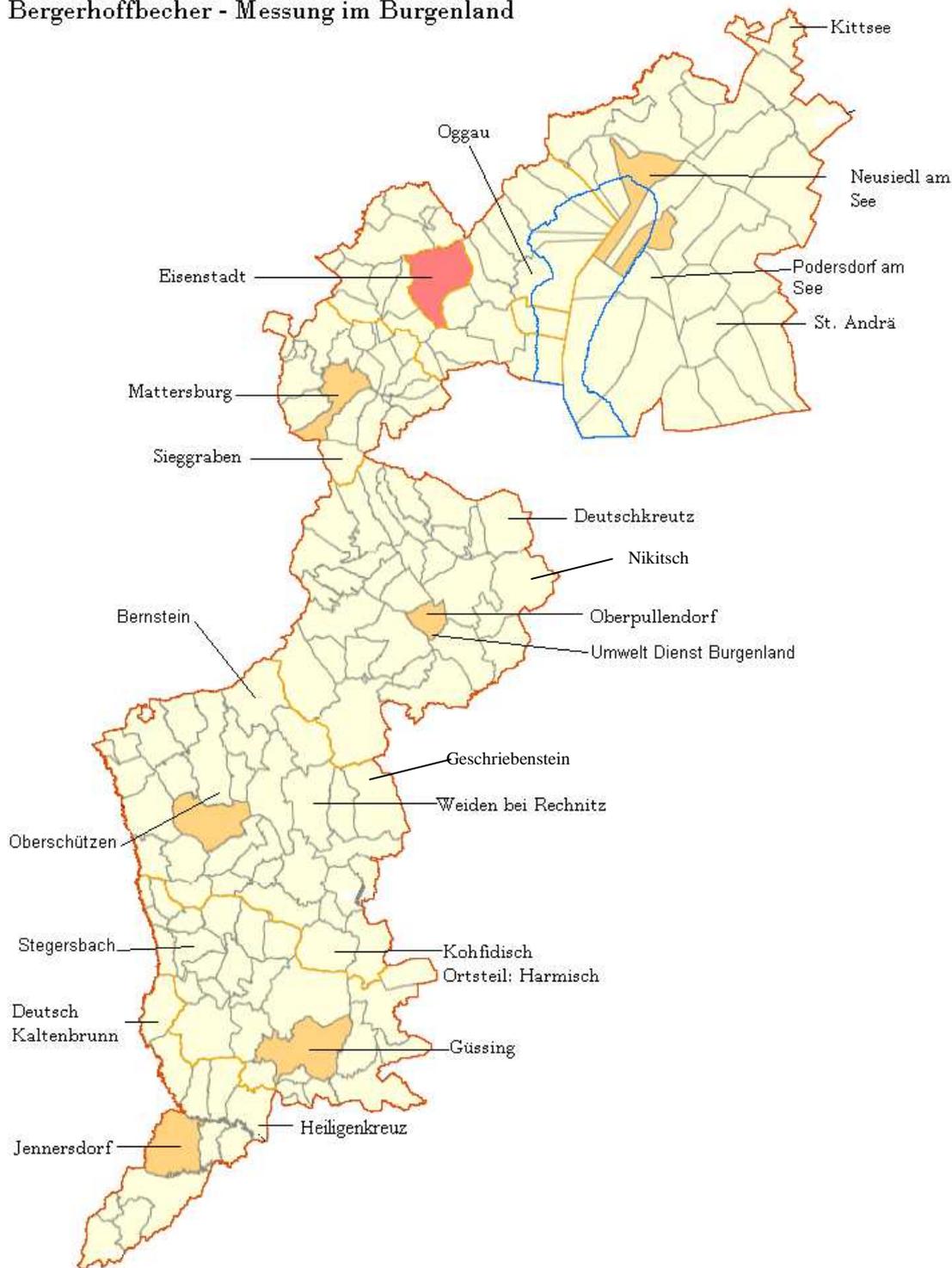
Die Messungen des Staubniederschlages nach Bergerhoff erfolgt an etwas über 20 vom Amt der Burgenländischen Landesregierung definierten Messplätzen, die über das gesamte Burgenland verteilt sind. Die Probenahmestellen sind so ausgewählt, dass sowohl gering belastete Gebiete als auch höher belastete Gebiete 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 mg/m²d angegeben.

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

Bergerhoffbecher - Messung im Burgenland



Lage der Depositionsprobenahmestellen und die gemessenen Jahresmittelwerte (mg/m²d) im Jahr 2011:

<i>Station</i>	<i>Jahresmittelwerte (mg/m²d)</i>
Eisenstadt	58
Oggau	91
Neusiedl am See	92
St. Andrä	52
Kittsee	50
Podersdorf am See	72
Mattersburg	144
Sieggraben	61
Deutschkreuz	95
Nikitsch**	72
Oberpullendorf	83
Umweltdienst Burgenland	196
Bernstein	124
Geschriebenstein*	
Oberschützen	77
Stegersbach	98
Weiden/Rechnitz	84
Harmisch	70
Deutsch Kaltenbrunn	133
Güssing Schule	65
Güssing Straße	315
Heiligenkreuz	83
Jennersdorf	179

die Probenahmestelle am Geschriebenstein musste am 5.5.2011 auf Grund von anhaltendem Vandalismus abgebaut werden.

**Nikitsch wurde auf Grund eines Unfalls in einem Aluminiumwerk in Ungarn im Oktober 2010 zusätzlich aufgebaut und wird auch nach Rekultivierung des kontaminierten Bereichs weiter betrieben.

Wie auch schon in den Jahren davor wurde an der Messstelle „Güssing Straße“ der Grenzwert lt. IG-L überschritten. Die Überschreitung an dieser Messstelle ist mit dem starken Verkehr auf der Durchzugsstraße erklärbar. Es wird aber in Güssing eine zusätzliche Messstelle betrieben, die für die Wohngebiete und damit für die Bevölkerung repräsentativ ist. Hier liegen die Werte deutlich darunter.

An den übrigen Messstellen des Burgenlandes blieben die Messwerte unter dem Grenzwert lt. IG-L.

8 Qualitätssicherung

In der Messkonzeptverordnung (BGBl. II Nr. 358/98, i.d.g.F.) zum IG-L wird im § 11 für die Qualitätssicherung von Messdaten gefordert:

§ 11. (1) Jeder Messnetzbetreiber ist für die Qualität der in seinem Messnetz erhobenen Daten gemäß den Datenqualitätszielen der Richtlinie 1999/30/EG, Anhang VIII, der Richtlinie 2000/69/EG, Anhang VI, und der Richtlinie 2004/107/EG, Anhang IV, verantwortlich. Dazu ist ein den Erfordernissen entsprechendes Qualitätsmanagementsystem aufzubauen und anzuwenden.

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, 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 (O₃)

Messstelle	r.e.k. Messunsicherheit (%) MW8	r.e.k. Messunsicherheit (%) MW1	Grenzwert eingehalten
Eisenstadt	5,4	5,4	Ja
Kittsee	5,2	5,4	Ja
Oberschützen	8,5	7,0	Ja

Kohlenmonoxid (CO)

Messstelle	r.e.k. Messunsicherheit (%) MW8	Grenzwert eingehalten
Eisenstadt	10,4	Ja

Schwefeldioxid (SO₂)

Messstelle	r.e.k. Messunsicherheit (%) HMW/MW1	r.e.k. Messunsicherheit (%) TMW	r.e.k. Messunsicherheit (%) JMW	Grenzwert eingehalten
Eisenstadt	10,6	7,2	6,7	Ja
Kittsee	10,4	7,2	6,7	Ja
Oberschützen	10,4	7,2	6,7	Ja

Stickstoffoxid (NO,NO₂)

Messstelle	r.e.k. Messunsicherheit (%) HMW/MW1	r.e.k. Messunsicherheit (%) JMW	Grenzwert eingehalten
Eisenstadt	10,6	7,9	Ja
Kittsee	10,5	7,9	Ja
Oberschützen	10,5	7,9	Ja

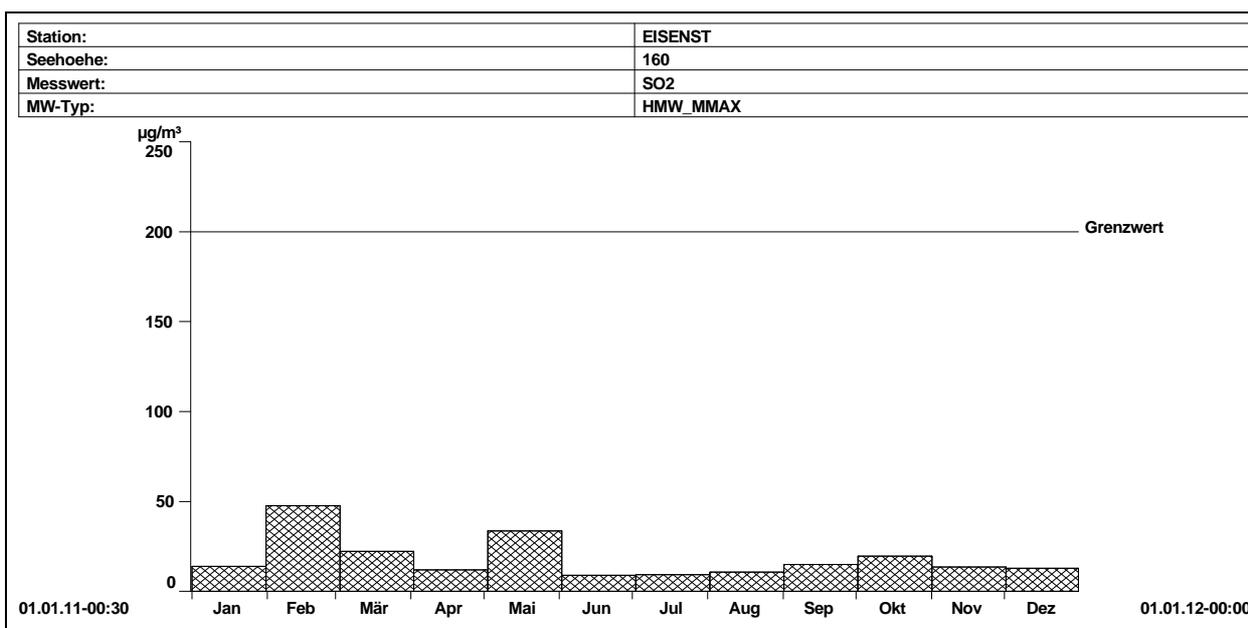
9 Tabellen und Statistik

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

Eisenstadt (SO_2)

Monat	Verfügbarkeit	Max. HMW	Max. TMW	MMW	Max. MW01	Max. MW3	98% MPZ
JAN	98 %	14.0	7.2	2.2	12.1	10.3	6.6
FEB	98 %	47.7	21.1	5.6	42.0	38.8	16.4
MÄR	97 %	22.3	10.2	2.5	21.4	21.0	7.9
APR	97 %	12.0	4.1	2.3	10.1	7.9	4.1
MAI	98 %	33.6	6.7	2.9	24.3	25.6	5.0
JUN	98 %	8.9	3.3	2.2	8.8	6.6	3.1
JUL	97 %	9.2	3.1	2.0	8.5	7.2	2.6
AUG	98 %	10.7	4.5	2.2	9.7	9.4	3.5
SEP	98 %	14.9	4.8	2.7	14.7	13.5	4.1
OKT	97 %	19.6	6.2	3.2	16.8	14.0	5.5
NOV	98 %	13.6	8.6	3.8	13.4	13.1	8.4
DEZ	98 %	12.9	5.8	3.0	11.5	9.9	4.2

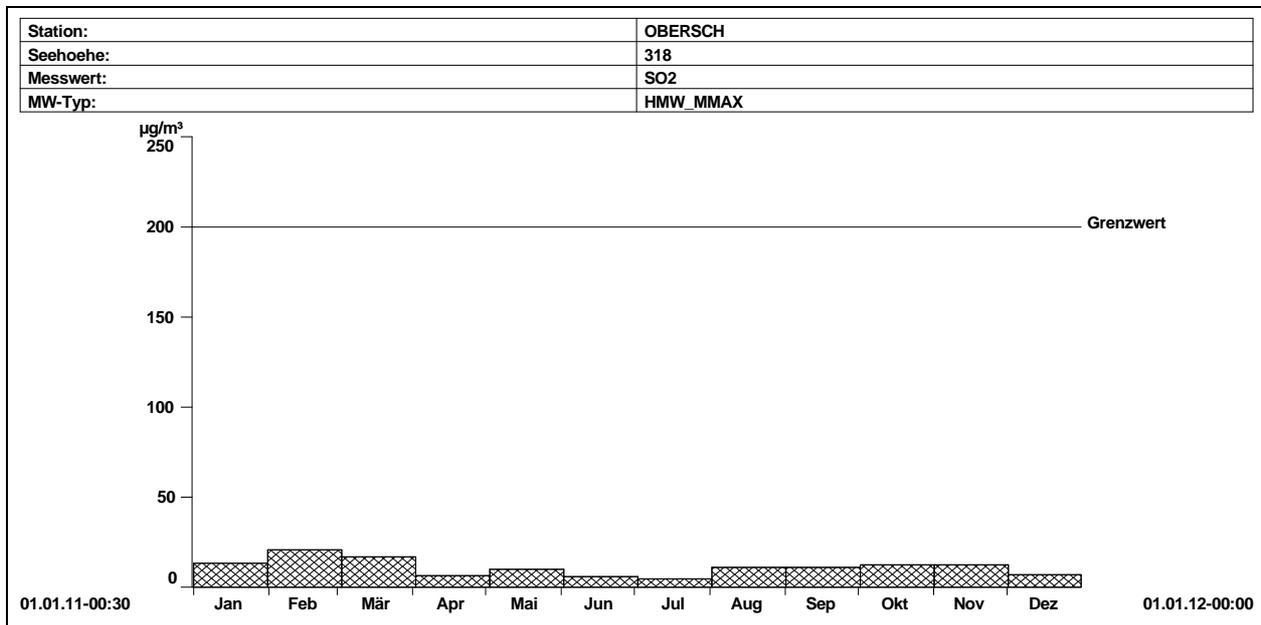
Jahresmittelwert	2011	2.9
JPZ 98% TMW	2011	9,1
Anzahl der Grenzwertüberschreitungen HMW	2011	0
Jahresverfügbarkeit	2011	98 %



Oberschützen (SO₂)

Monat	Verfügbarkeit	Max. HMW	Max. TMW	MMW	Max. MW01	Max. MW3	98% MPZ
JAN	98 %	13.3	5.3	1.5	13.1	12.8	3.7
FEB	98 %	20.7	8.6	3.2	20.0	19.8	7.9
MÄR	97 %	16.9	11.6	2.1	16.3	15.2	4.8
APR	98 %	6.5	2.0	1.0	5.9	5.5	1.9
MAI	98 %	10.0	2.6	0.9	9.5	7.6	2.4
JUN	98 %	5.8	2.7	2.1	5.3	4.7	2.7
JUL	97 %	4.7	2.9	2.2	4.6	4.3	2.5
AUG	98 %	11.1	5.3	2.7	11.0	10.6	3.9
SEP	98 %	11.0	4.7	3.1	9.1	7.9	4.2
OKT	98 %	12.4	4.8	2.3	10.9	9.6	4.2
NOV	98 %	12.5	5.5	3.6	12.0	11.0	5.0
DEZ	98 %	6.9	3.9	2.4	5.5	4.6	3.8

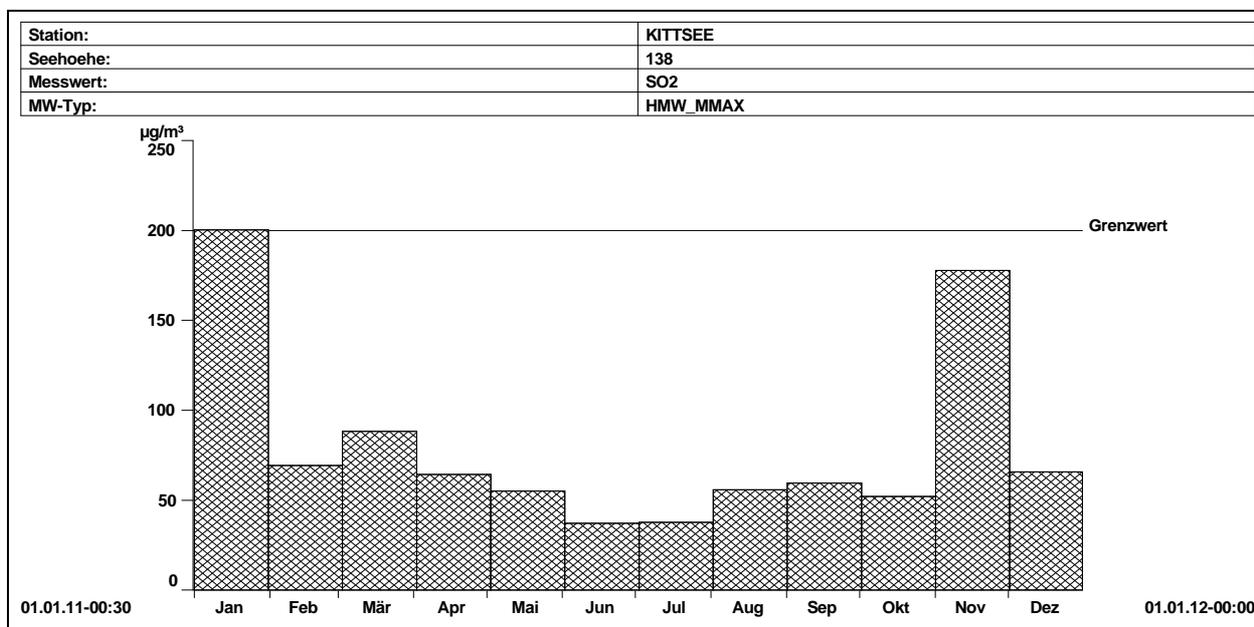
Jahresmittelwert	2011	2.2
JPZ 98% TMW	2011	5,6
Anzahl der Grenzwertüberschreitungen HMW	2011	0
Jahresverfügbarkeit	2011	98 %



Kittsee (SO₂)

Monat	Verfügbarkeit	Max. HMW	Max. TMW	MMW	Max. MW01	Max. MW3	98% MPZ
JAN	98 %	200.3	29.6	5.5	196.2	124.6	17.2
FEB	98 %	69.3	25.3	8.9	68.4	63.1	23.8
MÄR	97 %	88.3	10.4	4.0	73.8	38.2	6.8
APR	96 %	64.3	7.3	3.3	50.3	22.4	5.8
MAI	98 %	55.1	8.9	3.7	44.6	42.3	8.8
JUN	98 %	37.2	7.5	3.3	28.4	26.5	6.1
JUL	97 %	37.7	9.0	2.9	34.5	25.1	6.8
AUG	98 %	55.9	10.0	4.0	42.1	30.7	8.4
SEP	98 %	59.5	9.4	4.0	50.2	38.0	8.9
OKT	98 %	52.1	10.8	4.1	49.0	40.9	10.6
NOV	98 %	177.7	22.9	7.7	148.8	76.3	21.0
DEZ	98 %	65.7	22.3	3.6	64.0	58.2	8.6

Jahresmittelwert	2011	4.5
JPZ 98% TMW	2011	19,6
Anzahl der Grenzwertüberschreitungen HMW	2011	0
Jahresverfügbarkeit	2011	98 %

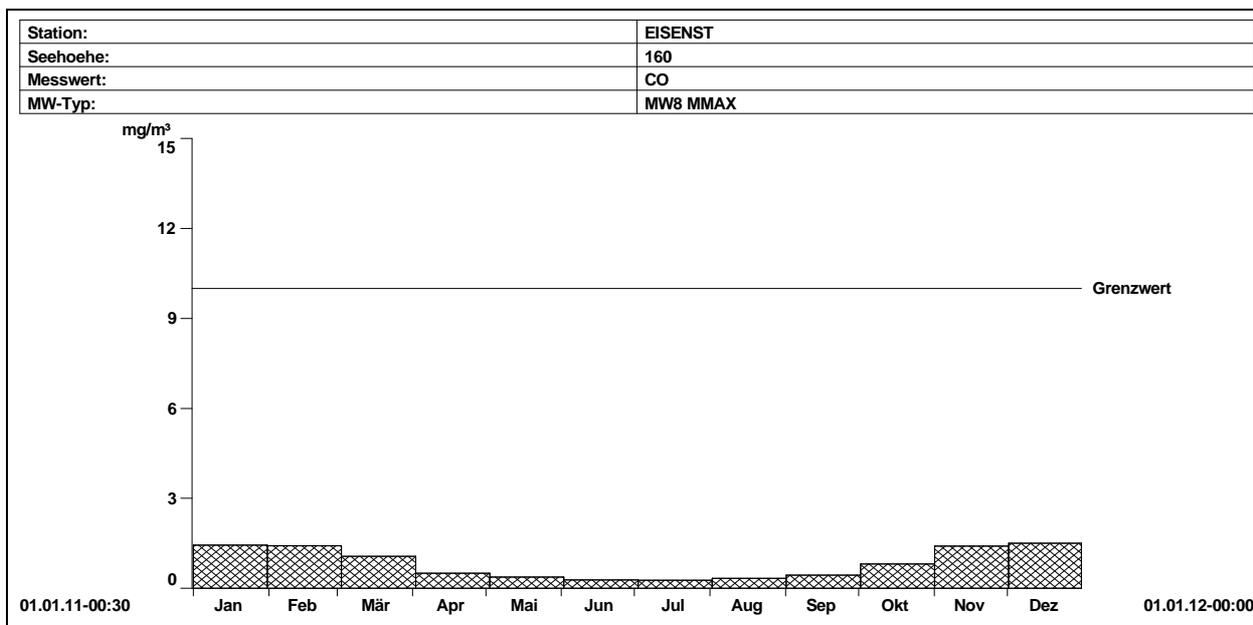


Kohlenmonoxid (mg/m³)

Eisenstadt (CO)

Monat	Verfügbarkeit	Max HMW	Max TMW	MMW	Max MW01	Max MW3	Max MW8	98% MPZ
JAN	98 %	2.6	1.0	0.6	1.9	1.8	1.4	1.0
FEB	98 %	1.9	0.9	0.6	1.7	1.6	1.4	0.9
MÄR	97 %	1.6	0.7	0.4	1.5	1.3	1.1	0.7
APR	98 %	1.1	0.4	0.3	1.0	0.8	0.5	0.4
MAI	85 %	0.7	0.3	0.2	0.5	0.5	0.4	0.3
JUN	98 %	0.5	0.2	0.2	0.5	0.4	0.3	0.2
JUL	97 %	0.6	0.2	0.2	0.4	0.3	0.3	0.2
AUG	98 %	1.6	0.3	0.2	0.9	0.5	0.3	0.3
SEP	98 %	0.9	0.3	0.2	0.8	0.6	0.4	0.3
OKT	97 %	1.3	0.6	0.3	1.2	0.9	0.8	0.5
NOV	98 %	1.9	0.9	0.6	1.6	1.6	1.4	0.9
DEZ	98 %	2.0	1.1	0.5	2.0	1.8	1.5	0.8

Jahresmittelwert	2011	0.4
JPZ 98% TMW	2011	0,9
Anzahl der Grenzwertüberschreitungen MW8	2011	0
Jahresverfügbarkeit	2011	97 %

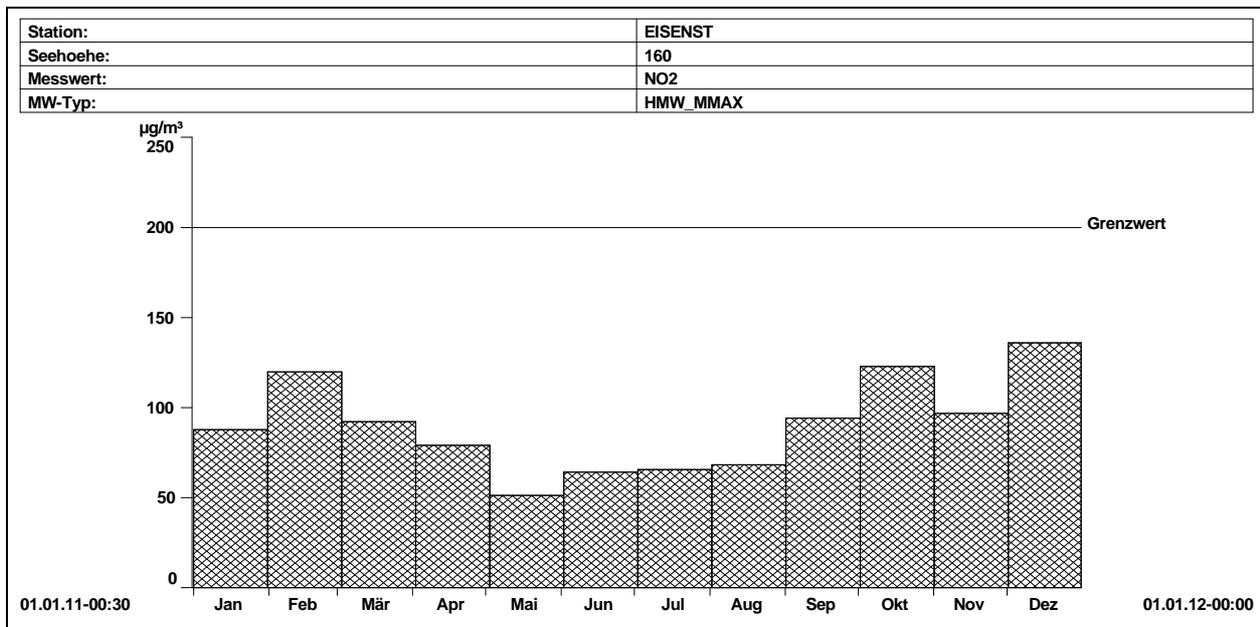


Stickstoffdioxid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Eisenstadt (NO_2)

Monat	Verfügbarkeit	Max. HMW	Max. TMW	MMW	Max. MW3	98% MPZ
JAN	98 %	87.8	38.4	22.1	76.1	34.9
FEB	98 %	119.9	42.4	22.6	78.0	40.3
MÄR	97 %	92.2	36.7	19.1	81.5	31.8
APR	97 %	79.1	22.9	13.7	59.7	22.5
MAI	89 %	51.2	18.9	13.2	43.7	18.1
JUN	98 %	64.2	27.1	15.2	48.1	25.6
JUL	97 %	65.7	23.7	14.9	46.3	22.4
AUG	98 %	68.3	23.9	15.2	50.6	23.3
SEP	98 %	94.1	39.9	21.2	75.4	34.3
OKT	75 %	122.8	38.1	21.3	99.4	38.1
NOV	98 %	96.8	57.0	25.9	81.7	47.9
DEZ	98 %	135.9	55.4	27.4	96.9	44.8

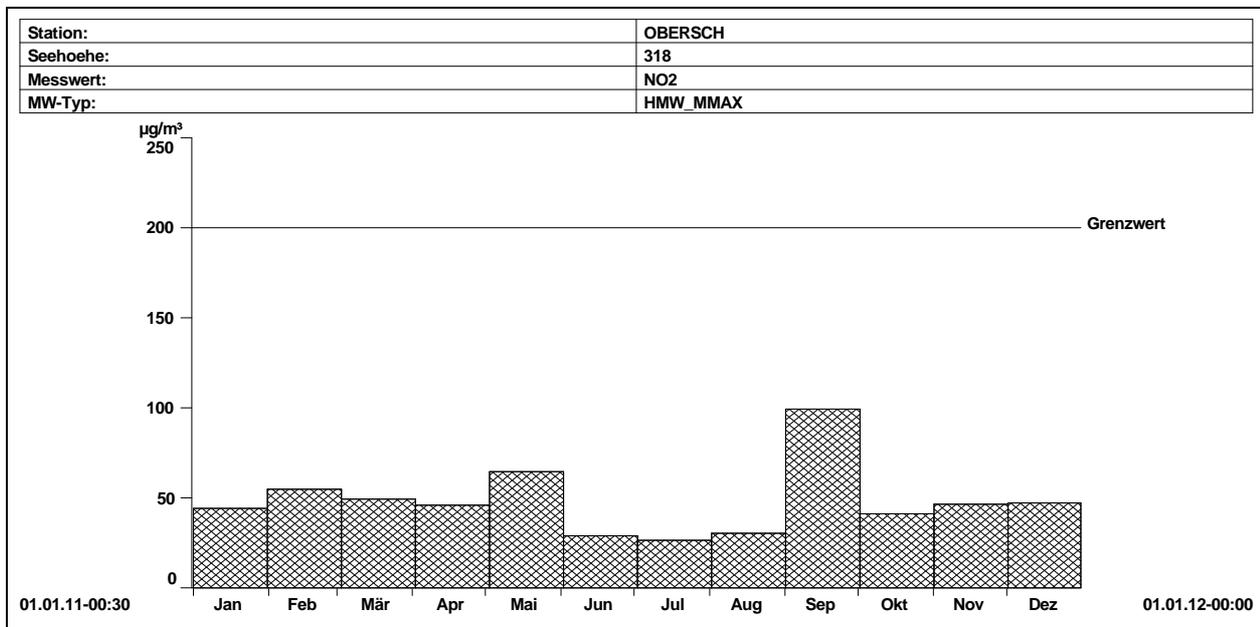
Jahresmittelwert	2011	19.3
JPZ 98% TMW	2011	42,4
Anzahl der Grenzwertüberschreitungen HMW	2011	0
Jahresverfügbarkeit	2011	95 %



Oberschützen (NO₂)

Monat	Verfügbarkeit	Max. HMW	Max. TMW	MMW	Max. MW3	98% MPZ
JAN	98 %	44.2	27.1	17.0	41.9	25.8
FEB	98 %	54.8	28.9	17.0	45.3	28.3
MÄR	96 %	49.3	22.3	12.7	36.9	20.0
APR	98 %	46.0	12.8	7.6	31.0	11.9
MAI	98 %	64.6	10.8	7.4	31.2	10.5
JUN	98 %	28.9	9.5	5.4	22.1	7.6
JUL	98 %	26.4	7.7	4.9	14.0	6.6
AUG	97 %	30.3	7.9	5.7	16.5	7.7
SEP	98 %	99.4	18.6	8.8	47.9	13.4
OKT	98 %	41.2	18.9	10.2	32.7	15.8
NOV	98 %	46.5	32.6	17.7	41.0	30.3
DEZ	98 %	47.1	26.6	15.9	40.3	23.7

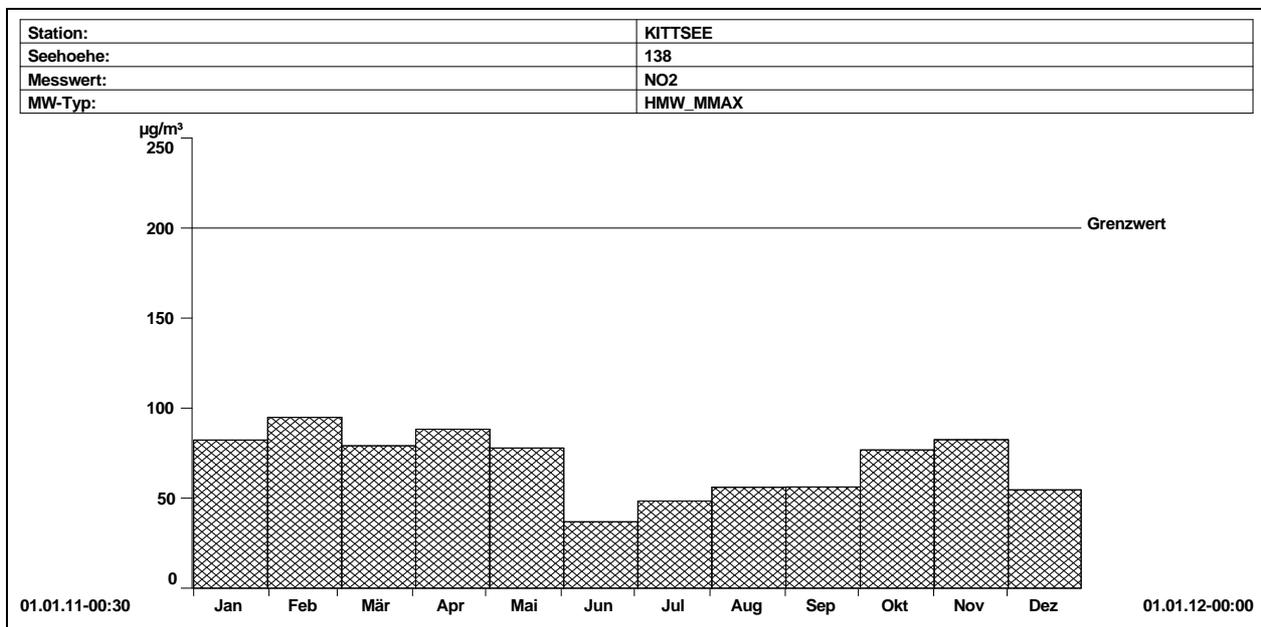
Jahresmittelwert	2011	10.8
JPZ 98% TMW	2011	26,7
Anzahl der Grenzwertüberschreitungen HMW	2011	0
Jahresverfügbarkeit	2011	98 %



Kittsee (NO₂)

Monat	Verfügbarkeit	Max. HMW	Max. TMW	MMW	Max. MW3	98% MPZ
JAN	98 %	82.4	49.9	21.9	72.8	41.7
FEB	98 %	95.0	48.0	22.9	85.3	43.6
MÄR	96 %	79.1	39.0	16.0	63.8	31.5
APR	96 %	88.4	32.0	14.3	70.0	24.1
MAI	98 %	77.9	21.6	12.2	53.8	20.7
JUN	98 %	37.0	13.6	7.0	27.2	11.5
JUL	97 %	48.4	12.8	6.9	27.4	10.3
AUG	98 %	56.0	19.4	11.6	43.1	17.4
SEP	98 %	56.3	25.6	12.3	46.8	23.5
OKT	98 %	76.7	35.7	15.8	68.7	27.4
NOV	98 %	82.4	47.4	21.1	77.1	41.6
DEZ	98 %	54.7	36.8	17.7	54.0	36.7

Jahresmittelwert	2011	14.9
JPZ 98% TMW	2011	41,1
Anzahl der Grenzwertüberschreitungen HMW	2011	0
Jahresverfügbarkeit	2011	97 %

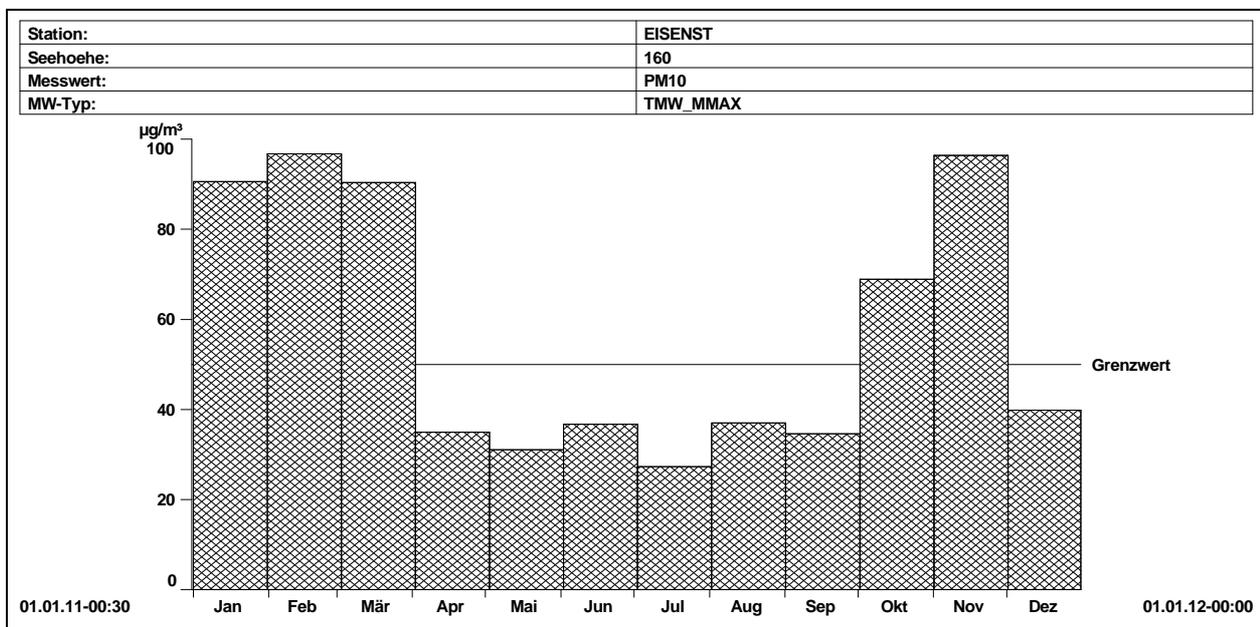


PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Eisenstadt (PM10)

Monat	Verfügbarkeit	Max. HMW	Max. TMW	MMW	98% MPZ
JAN	98 %	150.3	90.6	37.1	70.1
FEB	97 %	138.7	96.8	48.4	81.1
MÄR	98 %	270.4	90.4	36.1	71.8
APR	98 %	76.1	35.0	22.2	34.6
MAI	98 %	49.5	31.1	19.6	27.8
JUN	98 %	48.2	36.7	15.4	23.9
JUL	97 %	38.7	27.3	13.4	23.9
AUG	98 %	70.7	37.0	17.7	34.0
SEP	98 %	85.7	34.6	17.2	27.4
OKT	97 %	89.3	68.9	25.6	45.1
NOV	98 %	125.6	96.4	51.1	90.7
DEZ	98 %	117.8	39.9	23.0	38.2

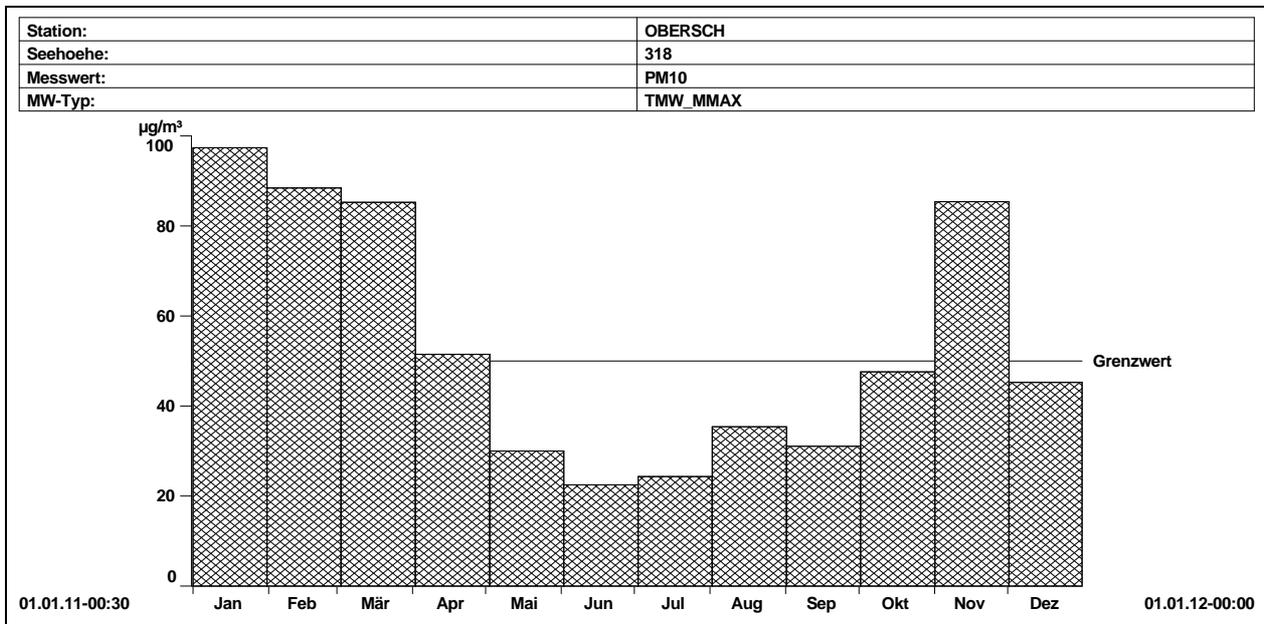
Jahresmittelwert	2011	27.1
JPZ 98% TMW	2011	82,4
Anzahl der Grenzwertüberschreitungen TMW	2011	39
Jahresverfügbarkeit	2011	98 %



Oberschützen (PM10)

Monat	Verfügbarkeit	Max. HMW	Max. TMW	MMW	98% MPZ
JAN	98 %	140.6	97.4	37.1	79.8
FEB	97 %	127.9	88.4	45.7	84.9
MÄR	97 %	137.0	85.3	33.2	63.9
APR	98 %	277.4	51.5	21.1	44.3
MAI	98 %	168.3	30.0	18.6	28.9
JUN	98 %	71.3	22.5	14.1	21.5
JUL	98 %	53.4	24.3	13.5	20.0
AUG	98 %	70.9	35.4	17.4	34.6
SEP	98 %	51.7	31.1	18.1	30.5
OKT	98 %	174.4	47.6	23.8	45.7
NOV	98 %	209.7	85.4	46.0	85.0
DEZ	98 %	193.3	45.3	27.0	41.1

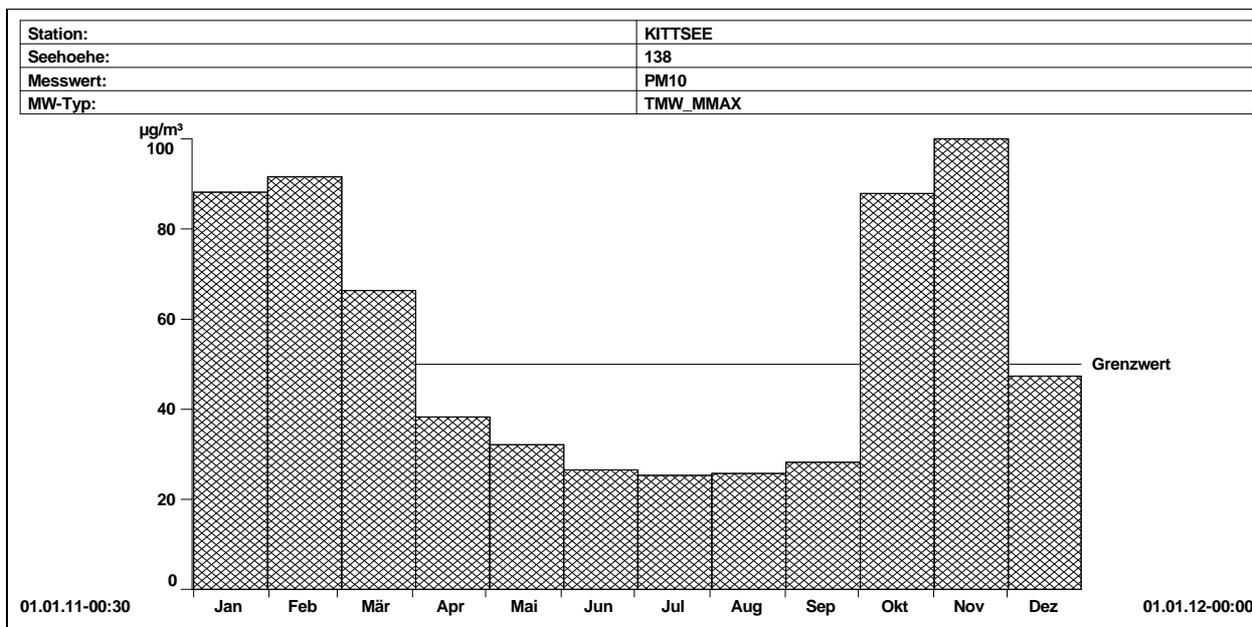
Jahresmittelwert	2011	26.1
JPZ 98% TMW	2011	76,6
Anzahl der Grenzwertüberschreitungen TMW	2011	35
Jahresverfügbarkeit	2011	98 %



Kittsee (PM10)

Monat	Verfügbarkeit	Max. HMW	Max. TMW	MMW	98% MPZ
JAN	98 %	137.8	88.2	36.2	72.3
FEB	97 %	169.0	91.6	48.8	82.2
MÄR	97 %	110.4	66.3	30.1	56.5
APR	96 %	63.1	38.3	21.6	34.0
MAI	98 %	58.0	32.1	19.1	28.4
JUN	98 %	50.5	26.5	16.2	25.1
JUL	87 %	70.7	25.3	15.2	23.9
AUG	58 %	64.2	25.8	14.8	25.8
SEP	72 %	71.9	28.2	18.0	28.2
OKT	98 %	153.8	87.9	28.1	79.2
NOV	97 %	297.6	118.3	56.1	93.4
DEZ	98 %	110.9	47.3	23.7	45.2

Jahresmittelwert	2011	27.9
JPZ 98% TMW	2011	86,7
Anzahl der Grenzwertüberschreitungen TMW	2011	42
Jahresverfügbarkeit	2011	91 %

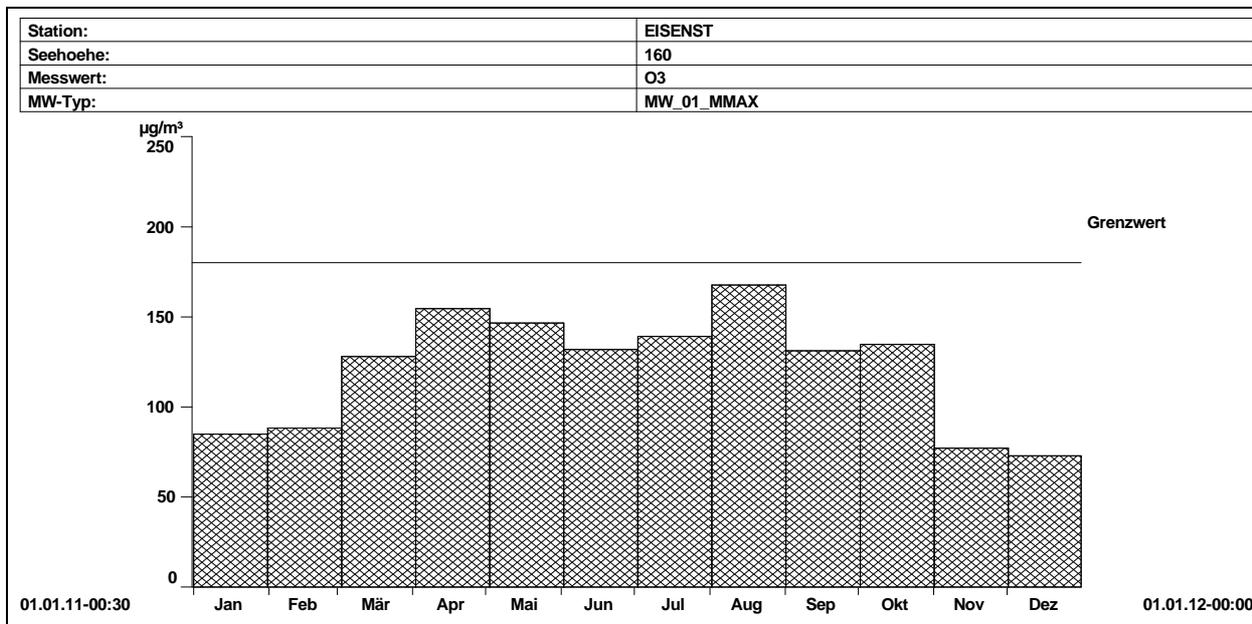


Ozon ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Eisenstadt (O_3)

Monat	Verfügbarkeit	Max. HMW	Max. TMW	MMW	Max. MW01	Max. MW8	98% MPZ
JAN	98 %	86.7	61.8	31.2	84.9	73.8	58.3
FEB	98 %	89.2	63.0	39.4	88.3	79.5	56.4
MÄR	97 %	130.9	99.5	55.2	128.0	118.4	74.6
APR	98 %	155.9	104.3	72.9	154.5	137.9	101.9
MAI	95 %	148.9	97.3	78.0	146.6	135.7	94.5
JUN	97 %	134.8	98.5	71.2	131.8	125.8	87.6
JUL	92 %	139.2	95.8	71.2	139.1	132.8	94.0
AUG	98 %	170.5	92.4	63.5	167.7	142.6	90.9
SEP	98 %	134.1	90.5	56.3	131.2	115.0	87.6
OKT	98 %	135.5	75.1	37.8	134.6	101.4	70.2
NOV	98 %	78.9	55.6	25.1	77.2	68.5	50.4
DEZ	98 %	74.1	56.5	26.2	72.9	68.0	54.9

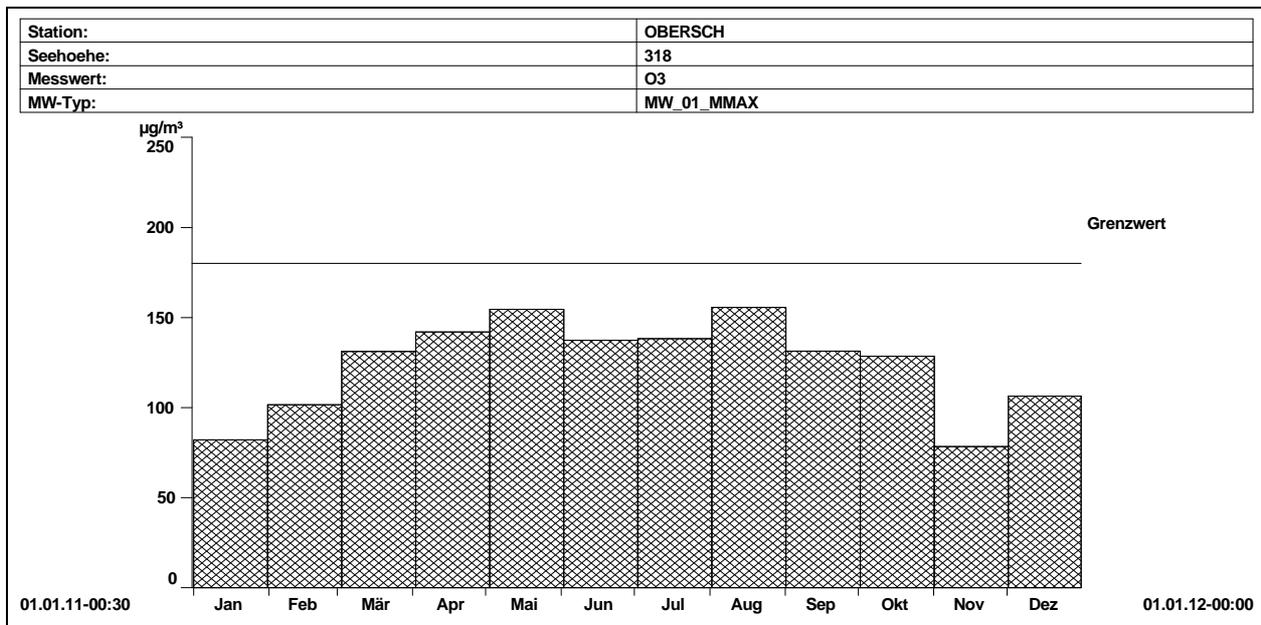
Jahresmittelwert	2011	52.2
JPZ 98% TMW	2011	94,5
Anzahl der Grenzwertüberschreitungen MW1 über $180\mu\text{g}/\text{m}^3$	2011	0
Anzahl der Grenzwertüberschreitungen MW1 über $240\mu\text{g}/\text{m}^3$	2011	0
Jahresverfügbarkeit	2011	97 %



Oberschützen (O₃)

Monat	Verfügbarkeit	Max. HMW	Max. TMW	MMW	Max. MW01	Max. MW8	98% MPZ
JAN	98 %	83.0	70.3	30.6	82.1	76.5	68.7
FEB	96 %	102.8	74.9	43.0	101.6	86.4	63.6
MÄR	75 %	133.2	87.9	63.9	131.2	117.0	87.9
APR	98 %	143.3	104.6	77.5	141.9	135.4	96.7
MAI	98 %	154.6	108.5	80.8	154.6	149.9	98.2
JUN	97 %	138.6	100.5	70.1	137.4	132.3	100.3
JUL	97 %	139.3	95.1	66.0	138.2	135.4	92.7
AUG	98 %	158.0	94.5	61.2	155.6	140.4	90.6
SEP	98 %	132.9	71.5	56.4	131.4	121.4	70.4
OKT	98 %	129.4	73.0	40.9	128.4	115.8	71.7
NOV	98 %	78.5	35.4	22.4	78.3	61.2	33.9
DEZ	98 %	123.1	68.7	26.0	106.3	92.7	56.8

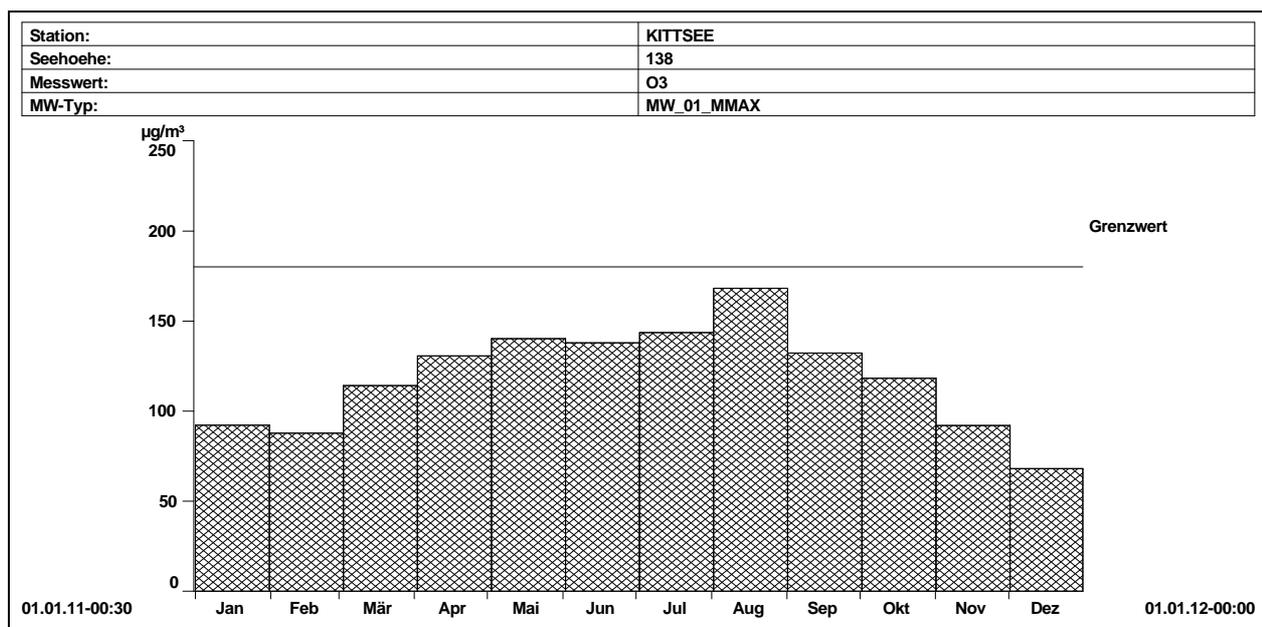
Jahresmittelwert	2011	53.1
JPZ 98% TMW	2011	96,7
Anzahl der Grenzwertüberschreitungen MW1 über 180µg/m ³	2011	0
Anzahl der Grenzwertüberschreitungen MW1 über 240µg/m ³	2011	0
Jahresverfügbarkeit	2011	96 %



Kittsee (O₃)

Monat	Verfügbarkeit	Max. HMW	Max. TMW	MMW	Max. MW01	Max. MW8	98% MPZ
JAN	98 %	94.0	67.4	33.2	92.2	85.8	59.2
FEB	98 %	87.9	64.4	41.5	87.8	77.7	58.5
MÄR	97 %	116.2	92.1	51.0	114.1	105.0	69.9
APR	96 %	131.7	90.6	66.1	130.6	122.5	84.6
MAI	98 %	141.5	92.3	71.2	140.2	128.6	91.8
JUN	98 %	138.8	90.1	74.0	137.8	129.2	88.3
JUL	97 %	144.8	97.9	68.8	143.6	132.1	92.7
AUG	98 %	182.2	90.0	60.3	168.3	141.2	86.8
SEP	98 %	133.3	89.8	56.2	132.2	119.5	83.0
OKT	98 %	119.9	63.0	36.6	118.2	103.6	60.5
NOV	98 %	112.7	52.9	26.8	92.0	75.1	51.8
DEZ	98 %	69.2	53.2	26.0	68.1	62.9	52.6

Jahresmittelwert	2011	51.0
JPZ 98% TMW	2011	90,2
Anzahl der Grenzwertüberschreitungen MW1 über 180µg/m ³	2011	0
Anzahl der Grenzwertüberschreitungen MW1 über 240µg/m ³	2011	0
Jahresverfügbarkeit	2011	98 %



BTEX

BTEX sind organische Verbindungen aus der Gruppe der leichtflüchtigen aromatischen Kohlenwasserstoffe. Stellvertretend für diese Stoffgruppe stehen die namengebenden Verbindungen Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylol.

Kohlenwasserstoffe entstehen vorwiegend bei der Verdampfung von Lösungsmitteln und durch den Autoverkehr. 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. Von vielen dieser Substanzen gehen erhebliche Gefahren für die Gesundheit aus; manche sind äußerst giftig, andere haben krebserregende Wirkung und weitere wirken stark geruchsbelastend.

Die Konzentrationen von BTEX wird mittels besaugter Aktivkohleröhrchen und anschließender Laboranalytik ermittelt.

Die Probenahme erfolgte alle sechs Tage für 24 Stunden (00:00 – 24:00 Uhr), beginnend mit 19.01.2011 und endete mit der letzten Probenahme am 02.01.2012.

Jahresmittelwerte

Substanz	Einheit	Jahresmittelwert
Benzol	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	1,5
Toluol	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	1,1
Ethylbenzol	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,9
m,p-Xylol	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	4,4
o-Xylol	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	1,5

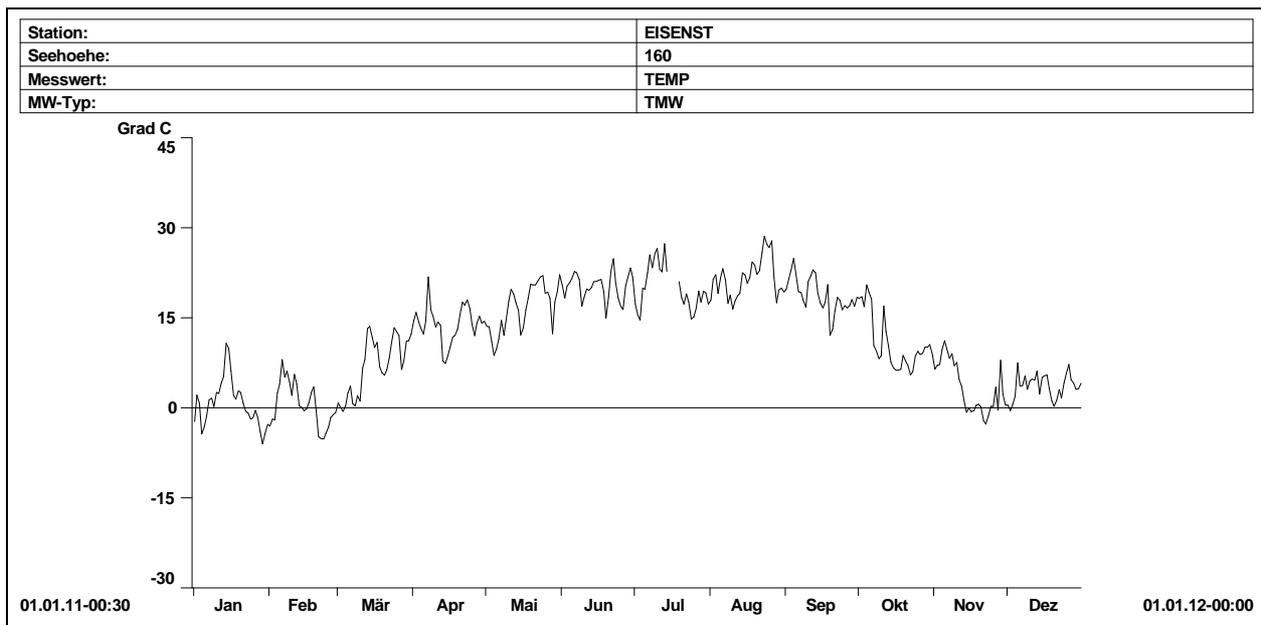
Temperaturverläufe (°C)

Eisenstadt (Temp)

Monatshöchstwerte Temperatur Halbstundenwert	
Eisenstadt	
Datum	Messwert
14.JAN - 14:00	13.9
08.FEB - 14:00	15.1
14.MÄR - 13:00	21.2
07.APR - 15:00	27.4
31.MAI - 15:00	28.6
22.JUN - 15:00	30.6
09.JUL - 16:00	34.3
23.AUG - 15:00	35.2
04.SEP - 14:00	30.7
04.OKT - 14:00	25.9
05.NOV - 16:00	15.3
05.DEZ - 08:00	11.9

Monatstiefstwerte Temperatur Halbstundenwert	
Eisenstadt	
Datum	Messwert
29.JAN - 02:00	-9.2
24.FEB - 06:00	-8.8
08.MÄR - 04:00	-6.6
19.APR - 05:00	4.8
06.MAI - 04:00	2.3
19.JUN - 05:00	11.2
03.JUL - 04:00	10.9
11.AUG - 05:00	9.3
19.SEP - 20:00	9.6
18.OKT - 05:00	0.5
22.NOV - 23:00	-3.0
21.DEZ - 00:00	-3.8

Eisenstadt Jahresmittelwert	11.4°C
-----------------------------	--------

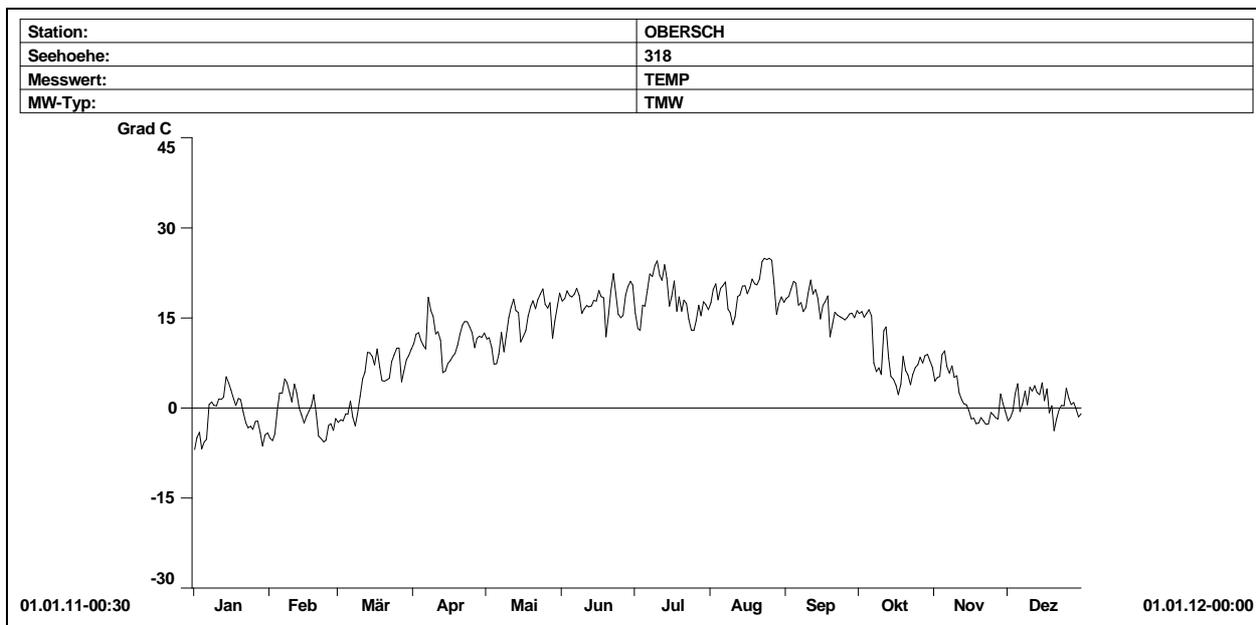


Oberschützen (Temp)

Monatshöchstwerte Temperatur Halbstundenwert Oberschützen	
Datum	Messwert
15.JAN - 15:00	11.5
07.FEB - 14:00	17.2
25.MÄR - 15:00	18.8
07.APR - 16:00	26.0
27.MAI - 14:00	27.3
22.JUN - 14:00	28.5
09.JUL - 16:00	32.5
24.AUG - 16:00	33.2
11.SEP - 14:00	29.4
01.OKT - 14:00	24.7
05.NOV - 13:00	18.5
05.DEZ - 11:00	10.3

Monatstiefstwerte Temperatur Halbstundenwert Oberschützen	
Datum	Messwert
29.JAN - 06:00	-10.2
24.FEB - 06:00	-11.2
08.MÄR - 06:00	-9.7
13.APR - 05:00	0.7
06.MAI - 05:00	-0.6
20.JUN - 04:00	6.8
03.JUL - 03:00	6.5
11.AUG - 04:00	6.4
29.SEP - 06:00	6.7
17.OKT - 06:00	-3.6
19.NOV - 03:00	-5.8
20.DEZ - 08:00	-7.5

Oberschützen Jahresmittelwert	9.4°C
-------------------------------	-------



Kittsee (Temp)

Monatshöchstwerte Temperatur Halbstundenwert Kittsee	
Datum	Messwert
14.JAN - 15:00	13.0
07.FEB - 15:00	13.2
14.MÄR - 14:00	20.0
07.APR - 15:00	25.9
31.MAI - 14:00	28.4
22.JUN - 15:00	30.9
09.JUL - 17:00	32.7
26.AUG - 14:00	35.3
04.SEP - 14:00	31.3
04.OKT - 14:00	24.9
05.NOV - 14:00	19.8
05.DEZ - 09:00	10.7

Monatstiefstwerte Temperatur Halbstundenwert Kittsee	
Datum	Messwert
29.JAN - 05:00	-15.1
24.FEB - 07:00	-10.6
08.MÄR - 06:00	-4.9
17.APR - 05:00	2.9
06.MAI - 04:00	0.2
25.JUN - 04:00	10.0
06.JUL - 04:00	11.9
11.AUG - 04:00	7.7
27.SEP - 05:00	8.6
22.OKT - 06:00	-0.7
16.NOV - 01:00	-5.4
21.DEZ - 00:00	-6.3

Kittsee Jahresmittelwert	10.5°C
--------------------------	--------

