

Hintergrundmessnetz

Umweltbundesamt



Monatsbericht März 2013

**MONATSBERICHT
HINTERGRUNDMESSNETZ
UMWELTBUNDESAMT**

März 2013

REPORT
REP-0426

Wien 2013

Projektleitung

Wolfgang Spangl

Umschlagfoto

© Luftmessstelle Klöch (B. Gröger)

Weitere Informationen zu Publikationen des Umweltbundesamtes unter: <http://www.umweltbundesamt.at/>

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber: Umweltbundesamt GmbH
Spittelauer Lände 5, 1090 Wien/Österreich

Diese Publikation erscheint ausschließlich in elektronischer Form auf <http://www.umweltbundesamt.at/>.

© Umweltbundesamt GmbH, Wien, 2013

Alle Rechte vorbehalten

ISBN 978-3-99004-230-4

INHALT

1	EINLEITUNG	5
2	ABKÜRZUNGEN.....	6
3	DAS LUFTGÜTEMESSNETZ DES UMWELTBUNDESAMTES.....	8
4	GRENZWERTE	11
5	WETTERLAGE UND INTERPRETATION DES IMMISSIONSGESCHEHENS.....	13
6	VERFÜGBARKEIT – MÄRZ 2013	13
7	MONATSMITTELWERTE – MÄRZ 2013.....	15
8	ÜBERSCHREITUNGEN.....	16
9	TABELLARISCHE DARSTELLUNG VON TAGESMITTELWERTEN UND TÄGLICHEN MAXIMALWERTEN.....	17
10	GRAPHISCHE DARSTELLUNG VON TAGESMITTELWERTEN UND TÄGLICHEN MAXIMALWERTEN	24

1 EINLEITUNG

Das Umweltbundesamt betreibt gemäß Immissionsschutzgesetz Luft (IG-L, BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.) und gemäß Ozongesetz (BGBl. 210/1992 i.d.g.F.) in Österreich derzeit insgesamt 7 Luftgütemessstellen.

In der Messkonzept-Verordnung zum Immissionsschutzgesetz Luft (BGBl. II 500/2006) ist festgelegt, dass alle Messnetzbetreiber und somit auch das Umweltbundesamt längstens drei Monate nach Ende eines Monats einen Monatsbericht zu veröffentlichen haben. Dieser Bericht enthält für die kontinuierlich gemessenen Luftschadstoffe sowie für PM₁₀, PM_{2,5}, PM₁ und die Partikelanzahl Informationen über die Verfügbarkeit der Messdaten, die Monatsmittelwerte, die maximalen Mittelwerte und die Überschreitungen von Grenzwerten und Zielwerten.

Der Monatsbericht wird aus kontrollierten Daten (dritte von vier Kontrollstufen) erstellt.

Die Messdaten werden nach den mehrmals jährlich durchzuführenden Kalibrierungen der Messgeräte einer weiteren Prüfung und gegebenenfalls einer Korrektur unterzogen. Die endgültigen Messwerte (Kontrollstufe 4, nach internationalem Abgleich der Kalibrierstandards) werden ebenso wie die Messergebnisse von aromatischen Kohlenwasserstoffen, PM_{2,5}-Inhaltsstoffen, polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen und Schwermetallen sowie der meteorologischen Messungen im Jahresbericht publiziert. Die Jahresberichte sowie die Monatsberichte ab 1999 sind von der Homepage des Umweltbundesamtes (<http://www.umweltbundesamt.at>) abrufbar.

Die Messstellen des Umweltbundesamtes bilden das österreichische Hintergrundmessnetz. Ziel der Messungen ist vor allem die Erhebung der großräumigen Hintergrundbelastung. Dadurch sollen Grundlagen geschaffen werden, um über

- die großflächige Hintergrundbelastung und deren Trend
- den Ferntransport von Luftschadstoffen

Aussagen treffen zu können. Die drei Hintergrundmessstellen Illmitz, Vorhegg und Zöbelboden sind zudem Teil eines europaweiten Schadstoffmessnetzes, welches innerhalb der Konvention über weiträumige, grenzüberschreitende Luftverunreinigung betrieben wird und der Ermittlung von großräumigem Schadstofftransport dient (EMEP-Messprogramm).

Darüber hinaus dienen die Hintergrundmessstellen des Umweltbundesamtes der Überwachung der Einhaltung von Grenzwerten und Zielwerten zum Schutz von Ökosystemen und der Vegetation.

Um diesen Aufgaben gerecht werden zu können, wurden die Messstellen so situiert, dass sie nicht im unmittelbaren Einflussbereich von Schadstoffemittenten liegen. Dies bedeutet, dass die auftretenden Schadstoffkonzentrationen im Normalfall unter der Belastung liegen, welche üblicherweise in städtischen Gebieten gemessen wird. Dies hat zur Folge, dass vor allem bei den Schadstoffen SO₂, NO_x und CO an die Messtechnik besonders hohe Anforderungen gestellt werden. Mit Überschreitungen von Grenzwerten und Zielwerten ist in der Regel nur bei den Komponenten Ozon und PM₁₀ zu rechnen.

2 ABKÜRZUNGEN

Luftschadstoffe

SO ₂	Schwefeldioxid
PM ₁₀	Partikel, die einen gröÙenselektierenden Lufteinlass passieren, der für einen aerodynamischen Durchmesser von 10 µm eine Abscheidewirksamkeit von 50 % aufweist
PM _{2,5}	Partikel, die einen gröÙenselektierenden Lufteinlass passieren, der für einen aerodynamischen Durchmesser von 2,5 µm eine Abscheidewirksamkeit von 50 % aufweist
PM ₁	Partikel, die einen gröÙenselektierenden Lufteinlass passieren, der für einen aerodynamischen Durchmesser von 1 µm eine Abscheidewirksamkeit von 50 % aufweist
NO	Stickstoffmonoxid
NO ₂	Stickstoffdioxid
NO _y	oxidierte Stickstoffverbindungen
CO	Kohlenstoffmonoxid
O ₃	Ozon
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
CH ₄	Methan

Einheiten

mg/m ³	Milligramm pro Kubikmeter
µg/m ³	Mikrogramm pro Kubikmeter
ppb	parts per billion
ppm	parts per million
1 mg/m ³ = 1.000 µg/m ³	
1 ppm = 1.000 ppb	

Umrechnungsfaktoren zwischen Mischungsverhältnis, angegeben in ppb bzw. ppm, und Konzentration in µg/m³ bzw. mg/m³ bei 1.013 hPa und 20 °C (Normbedingungen).

SO ₂	1 µg/m ³ = 0,37528 ppb	1 ppb = 2,6647 µg/m ³
NO	1 µg/m ³ = 0,80186 ppb	1 ppb = 1,2471 µg/m ³
NO ₂	1 µg/m ³ = 0,52293 ppb	1 ppb = 1,9123 µg/m ³
CO	1 mg/m ³ = 0,85911 ppm	1 ppm = 1,1640 mg/m ³
O ₃	1 µg/m ³ = 0,50115 ppb	1 ppb = 1,9954 µg/m ³

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, April 2000)
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
MW8g	halbstündlich gleitender Achtstundenmittelwert (48 Werte pro Tag zu jeder halben Stunde)	12
MW8	Achtstundenmittelwert mit stündlicher Fortschreitung (24 Werte pro Tag zu jeder vollen Stunde)	12
TMW	Tagesmittelwert	40
MMW	Monatsmittelwert	75 %
JMW	Jahresmittelwert	75 % im Sommer und im Winter
WMW	Wintermittelwert	75 % in jeder Hälfte der Beurteilungsperiode

3 DAS LUFTGÜTEMESSNETZ DES UMWELTBUNDESAMTES

3.1 Ausstattung der Messstellen

Messstelle	O ₃	SO ₂	NO ₂ , NO	CO	PM ₁₀	PM _{2,5}	PM ₁	Partikelzahl
Enzenkirchen	TEI 49Ci	TEI 43i	TEI 42i		Grimm EDM 180	Grimm EDM 180		Grimm EDM 180
Illmitz	APOA-360E	TEI 43i	TEI 42i	APMA-360CE	DHA80, Gravimetrie	DHA80, Gravimetrie	DHA80, Gravimetrie	
Klöch			TEI 42i		Sharp 5030			
Pillersdorf	TEI 49C	TEI 43i	API 200EU		Grimm EDM 180	Grimm EDM 180		Grimm EDM 180
Sonnblick	TEI 49C		TEI 42CTL	APMA-360CE ¹				
Vorhegg	API 400E	TEI 43CTL	TEI 42CTL	APMA-370	Sharp 5030			
Zöbelboden	TEI 49C	TEI 43CTL	TEI 42CTL		TEOM FDMS			

Die **CO₂- und CH₄-Messung** auf dem Sonnblick im Rahmen des Global Atmospheric Watch (GAW) Programms der WMO erfolgt mit einem Monitor des Typs Picaro G2301.

In Illmitz wird zusätzlich zur gravimetrischen PM₁₀-Messung (gemäß EN 12341) die **PM₁₀-Konzentration** mittels β -Absorption kontinuierlich gemessen, diese Messung dient der tagesaktuellen Information der Öffentlichkeit.

Die Messung der PM₁-Konzentration erfolgt in Illmitz mit dreitägiger Probenahme; daher liegt die Verfügbarkeit der Tagesmittelwerte bei vollständiger Abdeckung des Monats um 33 %.

An der Messstelle Klöch bei Bad Radkersburg führt das Amt der Steiermärkischen Landesregierung Messungen der Konzentration von Schwefeldioxid und Ozon sowie der meteorologischen Größen Windrichtung und -geschwindigkeit, Lufttemperatur und Globalstrahlung durch.

Meteorologische Messungen

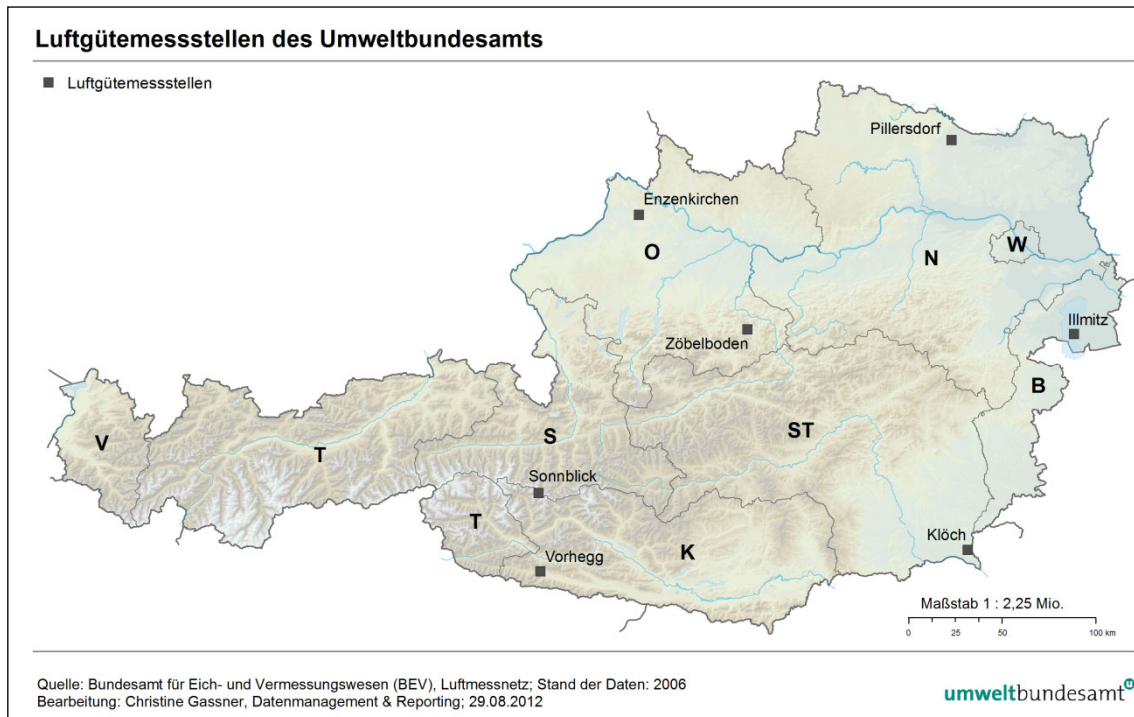
Am Sonnblick erfolgen die meteorologischen Messungen durch die Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik.

In Enzenkirchen, Illmitz, Pillersdorf und Vorhegg werden Windrichtung und Windgeschwindigkeit, Lufttemperatur, relative Feuchte, Globalstrahlung, Sonnenscheindauer, Niederschlagsmenge und der Luftdruck gemessen.

Auf dem Zöbelboden werden Windrichtung und Windgeschwindigkeit, Lufttemperatur, relative Feuchte, Globalstrahlung, Strahlungsbilanz, Sonnenscheindauer, Niederschlagsmenge und der Luftdruck bestimmt.

¹ erfolgt im Rahmen des GAW-Messprogramms der WMO

Die Lage der vom Umweltbundesamt betriebenen Messstellen ist in der folgenden Graphik ersichtlich. Eine genauere Beschreibung der Standorte findet sich unter <http://www.umweltbundesamt.at/umweltschutz/luft/messnetz/>.



3.2 Angaben zu den Messgeräten

	Nachweisgrenze	Messprinzipien
SO₂		
TEI 43CTL	0,13 µg/m ³ (0,05 ppb)	UV-Fluoreszenz
TEI 43i	0,13 µg/m ³ (0,05 ppb)	UV-Fluoreszenz
PM₁₀, PM_{2,5}, PM₁		
DHA80, Gravimetrie	< 0,1 µg/m ³	Gravimetrie: Probenahme mittels Digital High-Volume-Sampler DHA80 mit PM ₁₀ - (bzw. PM _{2,5} - und PM ₁ -) Kopf (Tagesproben, Durchfluss 720 m ³ /d) und gravimetrische Massenbestimmung gemäß EN 12341
TEOM FDMS	1 µg/m ³	Oszillierende Mikrowaage mit Berücksichtigung der leichtflüchtigen PM ₁₀ -Komponenten
FH62I-R	1 µg/m ³	beta-Absorption
Sharp 5030	1 µg/m ³	beta-Absorption und Nephelometer
Grimm EDM 180	1 µg/m ³	Streulichtmessung (optische Partikelzählung)
NO + NO₂		
TEI 42CTL	NO: 0,06 µg/m ³ (0,05 ppb) NO ₂ : 0,2 µg/m ³ (0,1 ppb)	Chemilumineszenz. NO ₂ wird als Differenz von NO _x und NO bestimmt.
TEI 42i	NO: 0,06 µg/m ³ (0,05 ppb) NO ₂ : 0,2 µg/m ³ (0,1 ppb)	Chemilumineszenz. NO ₂ wird als Differenz von NO _x und NO bestimmt.
API 200EU	NO: 0,05 µg/m ³ (0,05 ppb) NO _x : 0,1 µg/m ³ (0,05 ppb)	Chemilumineszenz. NO ₂ wird als Differenz von NO _x und NO bestimmt.
CO		
APMA-360CE	0,05 mg/m ³ (0,05 ppm)	Nichtdispersive Infrarot-Absorption
APMA-370	0,05 mg/m ³ (0,05 ppm)	Nichtdispersive Infrarot-Absorption
O₃		
APOA-360E	0,8 µg/m ³ (0,4 ppb)	Ultraviolett-Absorption
TEI 49C, 49i	0,8 µg/m ³ (0,4 ppb)	Ultraviolett-Absorption
API 400E	1,2 µg/m ³ (0,6 ppb)	Ultraviolett-Absorption
CO₂, CH₄		
Picarro G2301	CO ₂ : 500 ppb CH ₄ : 1 ppb	Cavity Ring-Down Spektrometrie

Die kleinste angegebene Konzentration ist für O₃, PM₁₀, PM_{2,5} und PM₁ 1 µg/m³, für SO₂ und NO₂ 0,1 µg/m³, für CO 0,10 mg/m³.

Liegt ein Messwert (HMW) unter der jeweiligen Nachweisgrenze oder ein Mittelwert, der aus HMW gebildet wird, unter der entsprechenden Genauigkeit, so ist dies z. B. bei Angabe in µg/m³ mit < 1 angegeben.

4 GRENZWERTE

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

Immissionsschutzgesetz Luft, BGBl. 115/97 i.d.F. BGBl. I 34/2006

Immissionsgrenzwerte gemäß Anlage 1 zum langfristigen Schutz der menschlichen Gesundheit.

SO₂	120 µg/m ³	Tagesmittelwert
SO₂	200 µg/m ³	Halbstundenmittelwert; bis zu drei Halbstundenmittelwerte pro Tag, jedoch maximal 48 Halbstundenmittelwerte im Kalenderjahr bis zu 350 µg/m ³ gelten nicht als Überschreitung
PM₁₀	50 µg/m ³	Tagesmittelwert; pro Kalenderjahr sind 25 Überschreitungen zulässig
PM₁₀	40 µg/m ³	Jahresmittelwert
CO	10 mg/m ³	Gleitender Achtstundenmittelwert
NO₂	200 µg/m ³	Halbstundenmittelwert
NO₂	30 µg/m ³	Jahresmittelwert. Dieser Grenzwert ist ab 2012 einzuhalten. Die Toleranzmarge von 5 µg/m ³ gilt gleich bleibend vom 1.1. 2010 bis 31.12.2011.
Blei im PM₁₀	0,5 µg/m ³	Jahresmittelwert
Benzol	5 µg/m ³	Jahresmittelwert

Alarmwerte gemäß Anlage 4.

SO₂	500 µg/m ³	Gleitender Dreistundenmittelwert
NO₂	400 µg/m ³	Gleitender Dreistundenmittelwert

Zielwerte gemäß Anlage 5.

PM₁₀	50 µg/m ³	TMW, sieben Überschreitungen im Kalenderjahr erlaubt
PM₁₀	20 µg/m ³	JMW
NO₂	80 µg/m ³	TMW

Zielwerte gemäß Anlage 5b.

Benzo(a)pyren	1 ng/m ³	JMW
Arsen im PM₁₀	6 ng/m ³	JMW
Cadmium im PM₁₀	5 ng/m ³	JMW
Nickel im PM₁₀	20 ng/m ³	JMW

Ozongesetz i.d.g.F. (BGBl. I 34/2006, Art. II)

Mit der Novelle zum Ozongesetz (BGBl. I 2003/34) wurden die Informations- und Alarmschwellenwerte sowie die Zielwerte der EU-RL 2002/3/EG in nationales Recht übergeführt.

Informations- und Warnwerte gemäß Anlage 1.

Informationsschwelle	180 µg/m ³	Nicht gleitender Einstundenmittelwert
Alarmschwelle	240 µg/m ³	Nicht gleitender Einstundenmittelwert

Zielwert für den Schutz der menschlichen Gesundheit gemäß Anlage 2 (einzuhalten ab 2010).

120 µg/m ³	Höchster (nicht gleitender) Achtstundenmittelwert des Tages	gemittelt über 3 Jahre sind Überschreitungen an maximal 25 Tagen pro Jahr zugelassen
-----------------------	---	--

Zielwert für den Schutz der Vegetation gemäß Anlage 2 (einzuhalten ab 2010).

18.000 µg/m ³ .h	AOT40, berechnet aus den MW1 von Mai bis Juli	Mittelwert über 5 Jahre
-----------------------------	---	-------------------------

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

Immissionsgrenzwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation.

SO₂	20 µg/m ³	Jahresmittelwert und Wintermittelwert
NO_x⁽²⁾	30 µg/m ³	Jahresmittelwert

Immissionszielwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation.

SO₂	50 µg/m ³	Tagesmittelwert
NO₂	80 µg/m ³	Tagesmittelwert

² NO_x als Summe von NO und NO₂ in ppb gebildet und mit dem Faktor 1,9123 in µg/m³ umgerechnet

5 WETTERLAGE UND INTERPRETATION DES IMMISSIONSGESCHEHENS

Der März 2013 war von sehr wechselhaftem Wetter gekennzeichnet, mit hohen Temperaturen in der zweiten Märzwoche und sehr tiefen Temperaturen in der dritten Woche, wobei die kältesten Tage der 25. bis 27. März waren. Im Monatsmittel lag die Temperatur in weiten Teilen Oberösterreichs, Niederösterreichs, des Burgenlandes und der Steiermark um mehr als 2,5 °C unter dem langjährigen Mittel (Klimaperiode 1981–2010), im Westen Österreichs traten dagegen teilweise durchschnittliche Temperaturen auf.

Die Niederschläge lagen im Süden und Südosten deutlich über dem langjährigen Mittel, in Kärnten gebietsweise um mehr als das Doppelte. Dagegen waren die Gebiete Österreichs nördlich des Alpenhauptkamms von Vorarlberg bis Niederösterreich ungewöhnlich trocken, teilweise fiel weniger als die Hälfte, in den Zentralalpen im westlichen Tirol weniger als ein Viertel des langjährigen Durchschnitts. Ungewöhnlich waren die hohen Schneemengen, die im Osten und Süden Österreichs fielen.

Insgesamt war die Witterung von Tiefdruckwetterlagen geprägt. Häufig waren Tiefdruckgebiete mit Kern südlich von Österreich, die feuchte Luftmassen mediterranen Ursprungs in den Süden Österreichs führten und hier hohe Regen- bzw. Schneemengen brachten, und kalte Luftmassen kontinentaler Herkunft in den Nordosten Österreichs führten.

Immissionsseitig wirkte sich das Wetter in sehr hohen SO₂-Belastungen in Illmitz und Pillersdorf aus, wo jeweils der höchste Monatsmittelwert im März seit 2006 registriert wurde, die überwiegend auf Transport von Norden zurückgehen. Enzenkirchen registrierte eine durchschnittliche SO₂-Belastung, Vorhegg dagegen die niedrigste seit Beginn der Messung 1991.

Die NO₂-Belastung lag in Illmitz und auf dem Zöbelboden über dem langjährigen Durchschnitt, in Enzenkirchen, Klöch und Vorhegg darunter, wobei in Vorhegg der niedrigste Monatsmittelwert im März seit 2002, in Klöch seit Beginn der Messung 2006 registriert wurde.

Stark erhöht war die CO-Belastung in Illmitz und Vorhegg, wo der höchste Monatsmittelwert im März seit 2006 bzw. 2007 auftrat, auf dem Sonnblick dagegen durchschnittlich.

Die hohen Niederschlagsmengen bei häufiger Südströmung wirkten sich in Vorhegg somit in Form einer sehr niedrigen SO₂-, NO₂-, und Ozonbelastung einer durchschnittlichen PM₁₀-Konzentration, aber einer erhöhten CO-Belastung aus.

Die PM₁₀-Konzentration lag an den Messstellen Enzenkirchen, Illmitz und Pillersdorf über dem langjährigen Mittel, Klöch, Vorhegg und Zöbelboden registrierten durchschnittliche Belastungen.

In Illmitz und Pillersdorf wurde jeweils an einem Tag, dem 13.3., ein PM₁₀-Tagesmittelwert über 50 µg/m³ registriert, wobei sich anhand des Windes aus Nord, aber auch der erhöhten SO₂-Konzentration Ferntransport von Norden als Hauptursache identifizieren lässt.

Die Ozonkonzentration lag in Illmitz und auf dem Sonnblick über dem Durchschnitt, Vorhegg und Zöbelboden erfassten dagegen relativ niedrige Ozonbelastungen.

6 VERFÜGBARKEIT – MÄRZ 2013

Verfügbarkeit der Halbstundenmittelwerte (bei PM_{10} , $PM_{2,5}$ und PM_1 der Tagesmittelwerte) in Prozent der maximal möglichen Werte.

	O ₃	SO ₂	NO ₂	NO	CO	PM ₁₀	PM _{2,5}	PM ₁	PM Anzahl	CO ₂	CH ₄	NO _y
Enzenkirchen	98	97	97	97		100	100		100			
Illmitz	97	97	97	97	98	100	100	32				
Klöch			97	97		100						
Pillersdorf	95	95	95	95		94	98		98			
Sonnblick	98				98					94	94	98
Vorhegg	98	98	98	98	98	100						
Zöbelboden	97	54	97	97		100						

Die Verfügbarkeit soll gemäß § 4 (1) der Verordnung über das Messkonzept zum Immissionschutzgesetz-Luft für die Messung mit kontinuierlich registrierenden Immissionsmessgeräten für die Komponenten SO₂, CO, NO₂ und O₃ mindestens 90 % betragen.

Die PM₁-Messung in Illmitz erfolgt mit dreitägiger Probenahme.

Das SO₂-Messgerät war auf dem Zöbelboden von 13. bis 24.3. defekt.

7 MONATSMITTELWERTE – MÄRZ 2013

	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	CO mg/m ³	PM ₁₀ µg/m ³	PM _{2,5} µg/m ³	PM ₁ µg/m ³	PM An- zahl Teil- chen	CO ₂ ppm	CH ₄ ppm	NO _y ppb
Enzenkirchen	68	1.6	10.4	1.2		25	21		298.728			
Illmitz	71	3.0	11.3	0.6	0.32	27	23	16				
Klöch			6.1	0.5		19						
Pillersdorf	71	3.4	10.9	0.7		29	25		343.088			
Sonnblick	105				0.19					403	1.9	1.30
Vorhegg	82	0.3	3.8	0.3	0.25	8						
Zöbelboden	79	v	7.9	0.4		15						

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

8 ÜBERSCHREITUNGEN

Anzahl der Tage mit Überschreitungen im März 2013.

	O₃ MW1 > 180 µg/m³	O₃ MW8 > 120 µg/m³	PM₁₀ TMW > 50 µg/m³
Enzenkirchen	0	0	0
Illmitz	0	1	1
Klöch			0
Pillersdorf	0	1	1
Sonnblick	0	4	
Vorhegg	0	1	0
Zöbelboden	0	0	0

Anzahl der Tage mit Überschreitungen seit Jahresbeginn 2013.

	O₃ MW1 > 180 µg/m³	O₃ MW8 > 120 µg/m³	PM₁₀ TMW > 50 µg/m³
Enzenkirchen	0	0	9
Illmitz	0	1	12
Klöch			3
Pillersdorf	0	1	10
Sonnblick	0	4	
Vorhegg	0	1	0
Zöbelboden	0	0	1

9 TABELLARISCHE DARSTELLUNG VON TAGESMITTELWERTEN UND TÄGLICHEN MAXIMALWERTEN

Enzenkirchen – März 2013

Datum	O ₃ Max. MW1 µg/m ³	O ₃ Max. MW8 µg/m ³	SO ₂ Max. HMW µg/m ³	SO ₂ TMW µg/m ³	NO ₂ Max. HMW µg/m ³	NO ₂ TMW µg/m ³	NO Max. HMW µg/m ³	NO TMW µg/m ³	PM ₁₀ TMW µg/m ³	PM _{2,5} TMW µg/m ³	PM Anzahl TMW Teilchen/m ³
1.03.	68	63	1.3	0.3	23.7	11.3	3.1	1.0	29	26	325.220
2.03.	97	91	3.4	1.5	44.9	8.3	3.7	0.8	22	18	250.720
3.03.	73	83	1.6	0.9	43.0	16.5	10.2	3.1	36	34	465.911
4.03.	84	82	4.4	1.9	20.1	9.6	4.2	1.2	22	18	228.947
5.03.	93	79	9.2	4.1	26.8	15.6	7.2	1.9	24	18	231.755
6.03.	95	90	6.9	2.4	30.5	13.1	6.9	1.8	20	13	184.158
7.03.	85	83	8.9	2.3	23.3	11.3	7.8	1.8	18	12	171.539
8.03.	82	68	7.7	2.2	17.2	10.5	7.5	1.8	27	23	309.513
9.03.	70	61	0.5	0.2	11.3	7.5	1.2	0.6	16	12	184.389
10.03.	89	69	0.6	0.2	9.4	5.5	2.4	0.6	12	8	117.696
11.03.	77	73	1.2	0.2	16.7	7.2	1.7	0.8	16	12	186.550
12.03.	47	43	3.1	1.1	27.0	12.4	5.6	1.9	36	33	455.777
13.03.	54	42	3.6	0.9	23.5	15.8	5.9	1.6	37	34	462.994
14.03.	91	86	3.4	2.4	12.9	9.8	4.2	0.9	29	26	370.522
15.03.	86	82	5.0	1.7	14.1	8.8	6.6	1.2	22	18	267.509
16.03.	82	79	6.4	1.3	18.9	12.2	7.5	1.6	28	25	356.968
17.03.	99	96	6.8	2.5	12.7	9.2	2.5	0.8	23	20	283.574
18.03.	92	93	3.7	1.3	28.3	11.6	5.1	0.7	16	13	190.785
19.03.	84	78	0.9	0.3	33.4	12.7	6.1	1.3	9	6	101.202
20.03.	93	88	4.7	1.0	18.9	9.1	6.5	1.8	9	5	87.780
21.03.	78	85	0.5	0.2	31.4	9.6	3.9	1.0	15	12	199.349
22.03.	104	98	2.0	0.5	14.1	7.6	3.8	0.8	21	17	258.480
23.03.	87	84	4.2	1.6	12.0	6.7	1.3	0.4	26	23	331.927
24.03.	88	83	7.9	3.5	7.7	6.5	0.8	0.3	27	24	337.924
25.03.	90	88	3.5	1.1	10.6	5.9	0.8	0.4	21	17	243.883
26.03.	95	93	7.5	4.9	8.9	7.4	1.8	0.6	26	22	284.041
27.03.	104	99	7.2	4.3	17.1	8.7	1.6	0.7	30	27	347.329
28.03.	113	100	8.4	2.6	27.4	17.3	7.4	1.5	48	46	638.813
29.03.	90	98	1.2	0.6	22.7	13.5	8.9	2.0	40	37	518.264
30.03.	81	74	1.7	0.3	14.1	10.6	3.0	0.7	35	33	464.222
31.03.	99	94	1.5	0.6	13.5	9.2	3.4	0.8	37	31	409.816
Max.	113	100	9.2	4.9	44.9	17.3	10.2	3.1	48	46	638.813

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

Illmitz – März 2013

Datum	O ₃ Max. MW1 µg/m ³	O ₃ Max. MW8 µg/m ³	SO ₂ Max. HMW µg/m ³	SO ₂ TMW µg/m ³	NO ₂ Max. HMW µg/m ³	NO ₂ TMW µg/m ³	NO Max. HMW µg/m ³	NO TMW µg/m ³	CO Max. MW8g mg/m ³	PM ₁₀ TMW µg/m ³	PM _{2,5} TMW µg/m ³	PM ₁ TMW µg/m ³
1.03.	64	60	4.7	1.1	26.9	15.1	1.7	0.4	0.48	28	24	v
2.03.	85	82	3.2	1.6	31.2	10.1	2.5	0.5	0.36	17	13	9
3.03.	94	90	2.3	1.3	23.7	12.3	1.2	0.4	0.47	20	17	v
4.03.	99	92	2.8	1.7	13.8	7.4	1.4	0.3	0.28	16	12	v
5.03.	105	101	24.3	10.2	10.3	7.6	0.6	0.2	0.33	27	22	17
6.03.	98	97	12.2	2.7	8.4	7.1	0.5	0.2	0.36	20	16	v
7.03.	94	87	1.1	0.8	7.9	5.6	0.4	0.1	0.28	13	11	v
8.03.	67	63	1.9	0.7	13.9	10.0	2.7	0.7	0.29	23	19	14
9.03.	53	46	6.8	2.7	23.9	19.5	4.6	1.1	0.53	45	38	v
10.03.	82	71	3.9	1.5	25.8	14.7	3.0	0.7	0.52	33	24	v
11.03.	76	67	2.9	0.7	14.7	10.2	2.8	0.6	0.32	19	10	8
12.03.	69	62	3.2	2.0	20.9	13.2	1.6	0.5	0.39	36	32	v
13.03.	67	58	6.6	2.7	29.7	22.3	5.4	1.3	0.47	61	53	v
14.03.	98	88	6.8	4.7	21.1	16.5	1.1	0.4	0.46	36	31	23
15.03.	96	95	4.9	2.7	15.7	9.4	1.0	0.3	0.27	18	14	v
16.03.	94	91	4.1	2.5	20.0	13.2	1.5	0.4	0.34	26	22	v
17.03.	103	99	4.7	1.6	13.7	9.2	0.4	0.2	0.44	26	23	18
18.03.	93	95	15.1	7.0	14.2	11.1	0.6	0.2	0.32	26	23	v
19.03.	91	76	1.6	0.7	12.9	8.2	1.8	0.4	0.35	12	9	v
20.03.	107	96	1.3	0.8	20.4	8.1	3.9	1.0	0.36	16	12	11
21.03.	98	87	1.4	0.6	28.8	8.7	12.9	0.9	0.31	8	7	v
22.03.	90	87	3.8	2.3	10.3	8.2	4.8	0.7	0.32	20	18	v
23.03.	105	100	13.2	7.2	16.7	9.3	1.1	0.5	0.36	31	29	23
24.03.	83	79	9.8	4.5	12.3	8.1	1.0	0.4	0.38	27	23	v
25.03.	93	89	7.3	3.0	13.9	8.2	1.4	0.5	0.33	21	18	v
26.03.	90	85	8.3	6.2	25.1	15.9	3.9	1.3	0.36	27	24	18
27.03.	142	124	10.5	6.5	20.6	13.6	5.6	1.5	0.42	32	30	v
28.03.	127	120	3.9	2.1	13.5	9.5	1.2	0.4	0.52	40	38	v
29.03.	92	105	5.5	3.1	16.7	11.7	2.2	0.6	0.44	32	31	19
30.03.	87	82	6.8	2.6	19.2	13.3	0.8	0.4	0.47	42	37	v
31.03.	112	108	8.3	3.6	13.9	10.8	0.5	0.3	0.45	27	26	v
Max.	142	124	24.3	10.2	31.2	22.3	12.9	1.5	0.53	61	53	23

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

Klösch – März 2013

Datum	NO ₂ Max. HMW µg/m ³	NO ₂ TMW µg/m ³	NO Max. HMW µg/m ³	NO TMW µg/m ³	PM ₁₀ TMW µg/m ³
1.03.	17.2	9.5	5.6	1.2	34
2.03.	8.3	4.2	0.6	0.3	12
3.03.	11.1	5.6	2.3	0.6	22
4.03.	7.8	5.5	1.7	0.5	24
5.03.	13.9	8.7	3.8	0.8	35
6.03.	8.8	5.2	0.6	0.3	15
7.03.	7.7	4.8	1.5	0.5	13
8.03.	7.3	4.6	1.2	0.4	4
9.03.	9.0	5.8	2.0	0.6	20
10.03.	9.7	4.0	0.6	0.3	8
11.03.	9.2	5.1	2.0	0.5	7
12.03.	10.6	6.6	1.1	0.4	20
13.03.	16.7	9.7	2.0	0.7	22
14.03.	12.2	7.2	1.0	0.4	13
15.03.	6.9	3.6	0.4	0.2	11
16.03.	7.9	5.1	1.1	0.5	18
17.03.	7.5	5.2	0.6	0.3	22
18.03.	20.5	8.5	1.1	0.4	21
19.03.	17.5	6.1	2.9	0.5	5
20.03.	11.2	6.4	2.6	0.6	11
21.03.	7.3	4.1	1.0	0.3	6
22.03.	12.8	6.2	1.3	0.5	16
23.03.	12.9	6.8	0.6	0.3	34
24.03.	7.9	5.2	1.2	0.4	28
25.03.	15.0	5.6	0.5	0.3	14
26.03.	13.3	6.8	0.9	0.3	20
27.03.	10.3	6.7	2.6	0.5	23
28.03.	13.7	7.7	1.8	0.6	39
29.03.	10.8	7.3	1.4	0.6	37
30.03.	8.6	5.9	1.8	0.5	17
31.03.	13.4	6.0	0.6	0.3	15
Max.	20.5	9.7	5.6	1.2	39

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

Pillersdorf – März 2013

Datum	O ₃ Max.M W1 µg/m ³	O ₃ Max.M W8 µg/m ³	SO ₂ Max.HM W µg/m ³	SO ₂ TMW µg/m ³	NO ₂ Max. HMW µg/m ³	NO ₂ TMW µg/m ³	NO Max. HMW µg/m ³	NO TMW µg/m ³	PM ₁₀ TMW µg/m ³	PM _{2,5} TMW µg/m ³	PM Anzahl TMW Teil- chen/m ³
1.03.	72	80	7.0	1.9	13.9	8.6	0.6	0.3	24	21	279.903
2.03.	86	84	3.1	1.7	7.7	5.3	0.8	0.4	17	13	159.774
3.03.	96	92	2.7	2.0	6.8	5.1	0.9	0.4	16	12	168.548
4.03.	90	86	2.9	2.0	16.5	6.1	1.9	0.5	19	13	149.589
5.03.	99	95	16.4	6.3	14.6	9.7	1.8	0.6	31	25	317.986
6.03.	104	92	9.5	3.7	19.9	11.5	3.4	0.8	27	21	277.085
7.03.	65	61	3.1	1.6	18.0	11.4	2.5	1.0	23	18	237.898
8.03.	55	49	3.8	2.5	37.0	16.0	2.5	0.8	39	35	481.865
9.03.	30	29	10.6	4.1	26.0	21.5	3.9	1.3	48	46	622.403
10.03.	86	73	2.3	1.1	22.5	11.7	2.7	0.8	26	20	279.538
11.03.	77	72	2.5	1.2	14.0	7.3	1.4	0.5	15	12	186.189
12.03.	61	57	5.5	2.7	26.1	15.2	2.5	0.7	45	42	576.356
13.03.	71	55	9.4	4.8	28.6	19.8	4.3	1.2	58	53	693.761
14.03.	98	93	7.0	5.3	13.2	9.3	1.6	0.6	31	29	389.071
15.03.	95	95	5.6	3.2	11.0	7.3	1.0	0.4	20	17	237.020
16.03.	94	87	8.0	3.1	22.0	11.2	1.2	0.5	28	24	336.500
17.03.	96	93	4.0	1.9	19.2	9.3	1.0	0.4	29	25	333.060
18.03.	85	88	9.3	4.5	15.7	11.6	1.6	0.6	29	27	355.327
19.03.	92	84	3.5	1.3	13.0	9.7	1.6	0.6	13	10	163.168
20.03.	101	90	2.0	1.3	20.8	10.3	3.4	0.9	12	7	118.082
21.03.	85	80	1.4	v	19.5	v	4.9	v	v	v	v
22.03.	91	88	4.1	v	9.5	v	0.8	v	v	v	v
23.03.	93	91	14.9	5.4	12.5	8.1	1.4	0.5	26	23	311.934
24.03.	77	75	14.8	6.1	12.7	8.8	1.5	0.5	27	24	303.803
25.03.	88	83	9.9	6.0	21.6	12.6	3.0	1.0	34	29	363.218
26.03.	95	92	10.0	8.0	16.8	11.0	2.2	0.8	25	19	240.541
27.03.	110	105	10.0	7.6	20.1	11.6	2.6	0.9	33	28	354.182
28.03.	132	124	5.3	2.8	22.5	13.4	2.9	0.7	48	45	594.866
29.03.	107	109	3.8	1.8	17.3	13.0	2.4	0.8	37	34	486.404
30.03.	99	88	2.7	1.2	17.0	12.4	3.6	0.6	44	41	561.565
31.03.	112	108	11.7	4.6	13.2	10.2	0.7	0.4	41	39	556.766
Max.	132	124	16.4	8.0	37.0	21.5	4.9	1.3	58	53	693.761

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

Sonnblick – März 2013

Datum	O ₃ Max. MW1 µg/m ³	O ₃ Max. MW8 µg/m ³	CO Max. MW8g mg/m ³	CO ₂ TMW ppm	CH ₄ TMW ppm	NO _y Max. HMW ppb	NO _y TMW ppb
1.03.	116	115	0.15	398	1.9	0.56	0.48
2.03.	111	107	0.16	398	1.9	0.41	0.33
3.03.	111	108	0.16	398	1.9	0.45	0.37
4.03.	114	106	0.15	398	1.9	0.74	0.42
5.03.	114	110	0.16	399	1.9	1.00	0.71
6.03.	106	108	0.21	401	1.9	1.20	0.76
7.03.	108	105	0.21	401	1.9	1.05	0.79
8.03.	115	110	0.19	401	1.9	0.91	0.77
9.03.	108	111	0.19	403	1.9	2.43	1.29
10.03.	114	111	0.18	401	v	0.99	0.82
11.03.	111	112	0.17	401	1.9	1.05	0.93
12.03.	111	110	0.19	403	1.9	1.44	1.04
13.03.	107	107	0.26	406	1.9	6.12	2.52
14.03.	106	100	0.32	411	2.0	6.57	3.91
15.03.	94	93	0.25	408	1.9	4.75	3.69
16.03.	115	110	0.24	401	1.9	2.74	0.93
17.03.	115	113	0.21	403	1.9	2.41	1.64
18.03.	116	114	0.21	403	v	3.96	1.66
19.03.	109	108	0.21	401	1.9	1.89	0.96
20.03.	118	116	0.19	402	1.9	2.42	1.57
21.03.	111	112	0.19	402	1.9	1.91	1.27
22.03.	140	132	0.19	401	1.9	1.56	1.06
23.03.	129	127	0.18	400	1.9	2.64	1.20
24.03.	125	125	0.20	402	1.9	2.28	1.43
25.03.	111	118	0.20	401	1.9	2.05	0.75
26.03.	109	108	0.30	408	2.0	3.91	2.03
27.03.	119	117	0.30	403	1.9	2.42	1.28
28.03.	123	122	0.22	402	v	1.79	1.06
29.03.	109	110	0.25	405	1.9	1.49	1.26
30.03.	117	114	0.22	403	1.9	2.00	0.96
31.03.	115	102	0.35	413	2.0	3.59	2.64
Max.	140	132	0.35	413	2.0	6.57	3.91

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

Vorhegg – März 2013

Datum	O ₃ Max. MW1 µg/m ³	O ₃ Max. MW8 µg/m ³	SO ₂ Max. HMW µg/m ³	SO ₂ TMW µg/m ³	NO ₂ Max. HMW µg/m ³	NO ₂ TMW µg/m ³	NO Max. HMW µg/m ³	NO TMW µg/m ³	CO Max. MW8g mg/m ³	PM ₁₀ TMW µg/m ³
1.03.	95	90	0.4	0.2	9.3	3.1	2.5	0.4	0.39	6
2.03.	87	81	0.6	0.3	14.2	4.1	2.9	0.6	0.33	10
3.03.	106	103	0.3	0.2	3.8	2.2	1.1	0.2	0.32	7
4.03.	107	102	1.0	0.4	12.8	3.9	2.8	0.3	0.27	6
5.03.	117	115	1.4	0.8	8.9	4.2	3.4	0.4	0.29	12
6.03.	107	110	1.6	0.5	11.1	2.8	2.4	0.2	0.23	7
7.03.	90	88	0.2	0.1	2.7	1.7	0.4	0.1	0.22	2
8.03.	91	89	0.1	0.1	4.8	1.8	0.6	0.2	0.22	3
9.03.	79	80	0.2	0.1	3.2	2.1	0.8	0.2	0.22	4
10.03.	80	74	0.1	<0.1	2.6	1.6	0.8	0.1	0.22	3
11.03.	86	79	0.2	0.1	4.0	1.8	1.7	0.2	0.22	3
12.03.	69	66	0.3	0.1	8.3	3.6	2.7	0.4	0.26	4
13.03.	59	55	0.5	0.2	12.9	6.5	1.3	0.4	0.30	4
14.03.	106	102	0.4	0.2	9.7	5.4	1.4	0.3	0.30	4
15.03.	103	99	0.7	0.4	6.8	4.9	1.1	0.4	0.23	8
16.03.	106	101	1.0	0.4	6.4	4.1	1.1	0.3	0.24	9
17.03.	113	110	0.6	0.4	5.0	3.6	0.5	0.2	0.24	11
18.03.	104	110	0.7	0.3	15.2	4.9	0.6	0.2	0.27	6
19.03.	101	96	0.4	0.1	7.9	2.9	6.4	0.6	0.27	3
20.03.	108	106	0.5	0.2	5.4	3.2	0.8	0.3	0.23	7
21.03.	116	113	0.2	0.1	3.0	1.8	0.3	0.1	0.21	3
22.03.	119	116	0.7	0.3	5.9	3.0	1.2	0.2	0.20	4
23.03.	127	122	1.6	0.9	9.4	4.9	1.8	0.4	0.30	12
24.03.	89	102	1.4	0.6	8.1	6.1	0.7	0.3	0.38	26
25.03.	89	87	0.8	0.5	8.2	5.9	1.2	0.4	0.38	13
26.03.	103	100	3.0	1.2	8.5	5.2	0.9	0.3	0.28	12
27.03.	106	103	1.3	0.7	10.4	5.7	1.1	0.4	0.33	14
28.03.	102	99	0.6	0.2	6.1	4.0	1.8	0.4	0.34	15
29.03.	85	91	0.6	0.1	11.7	4.6	3.8	0.6	0.33	6
30.03.	70	68	0.2	0.1	7.9	3.6	1.5	0.3	0.39	4
31.03.	82	71	0.2	0.1	9.6	4.9	2.8	0.5	0.42	3
Max.	127	122	3.0	1.2	15.2	6.5	6.4	0.6	0.42	26

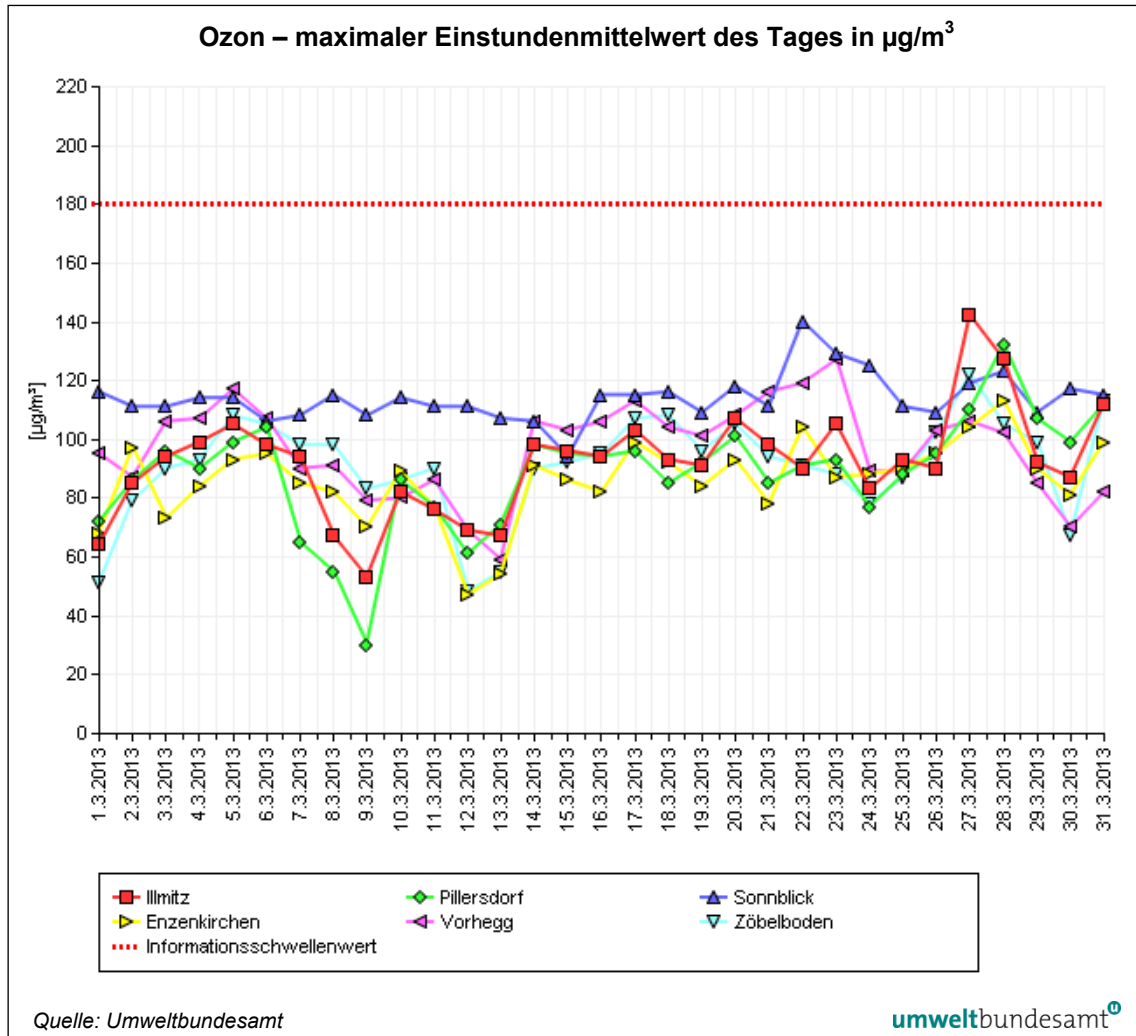
v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

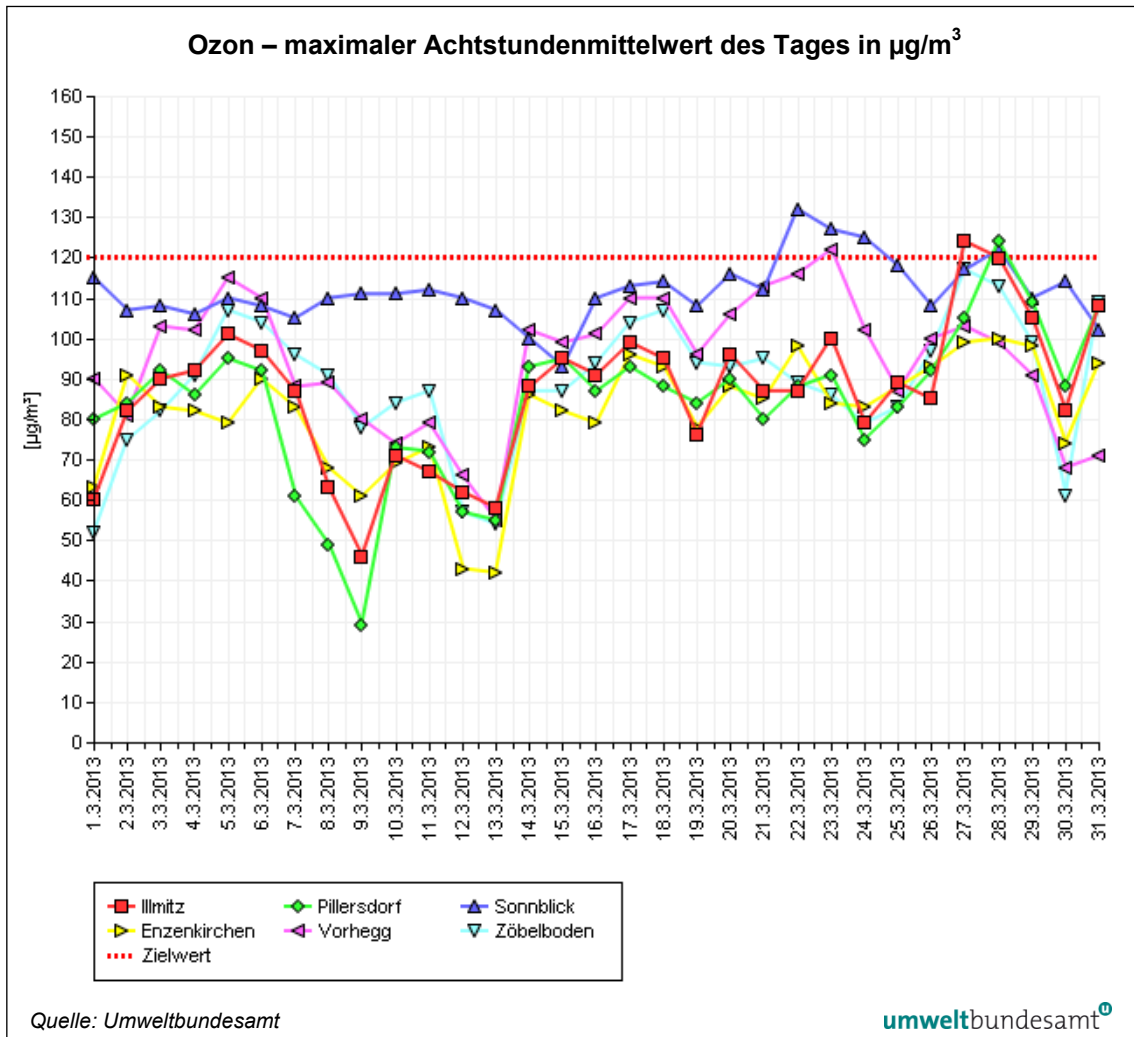
Zöbelboden – März 2013

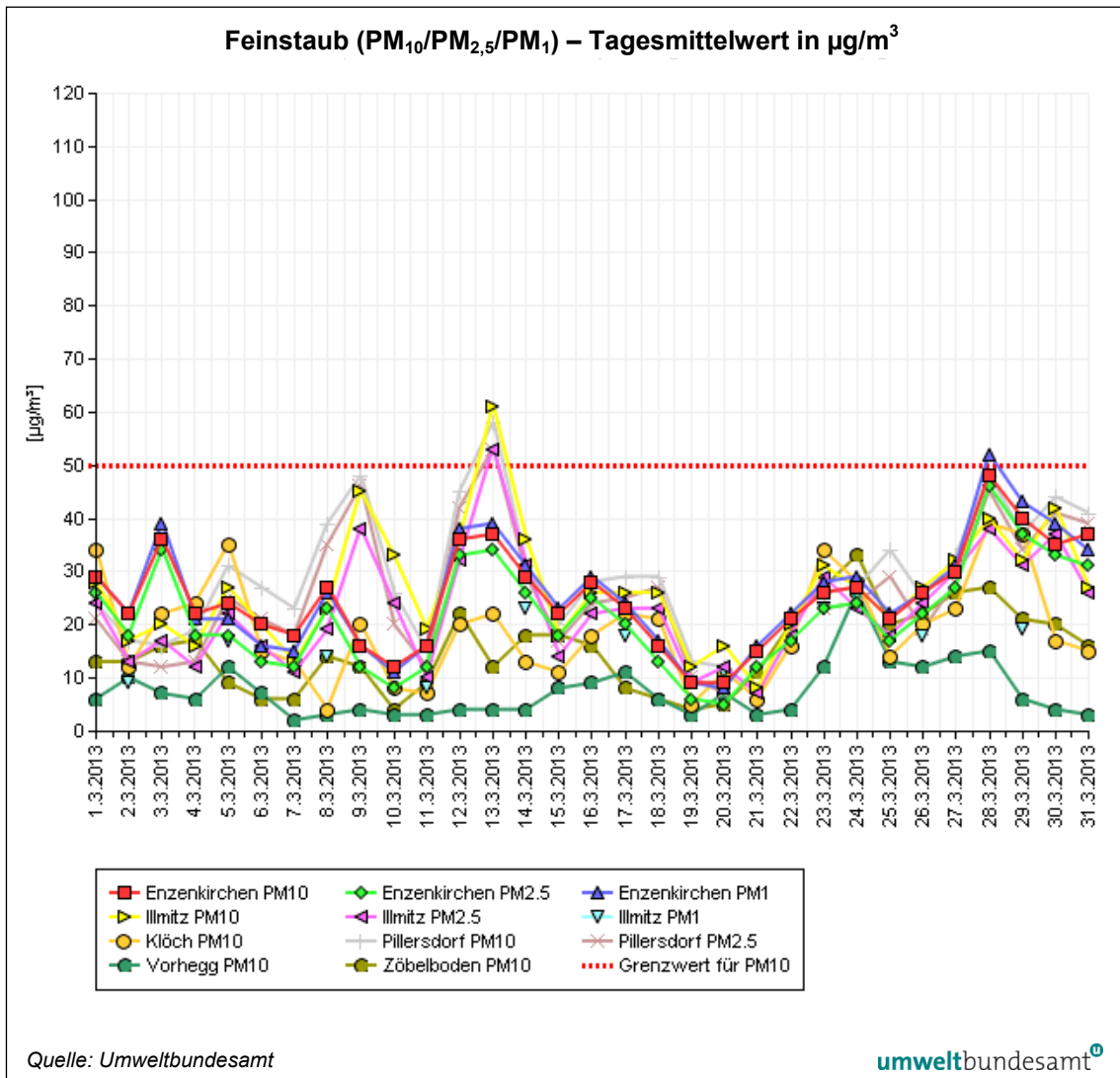
Datum	O ₃ Max. MW1 µg/m ³	O ₃ Max. MW8 µg/m ³	SO ₂ Max. HMW µg/m ³	SO ₂ TMW µg/m ³	NO ₂ Max. HMW µg/m ³	NO ₂ TMW µg/m ³	NO Max. HMW µg/m ³	NO TMW µg/m ³	PM ₁₀ TMW µg/m ³
1.03.	51	52	0.3	0.1	18.0	11.9	2.0	0.6	13
2.03.	79	75	2.6	0.8	16.6	8.2	1.1	0.4	13
3.03.	90	82	1.7	0.6	15.1	9.2	0.9	0.3	16
4.03.	93	91	1.2	0.5	12.4	8.2	0.8	0.3	17
5.03.	108	107	0.8	0.4	5.4	3.4	0.4	0.2	9
6.03.	105	104	0.4	0.2	3.2	2.7	0.3	0.2	6
7.03.	98	96	0.3	0.1	9.4	3.5	0.3	0.2	6
8.03.	98	91	0.3	<0.1	20.0	7.5	0.5	0.3	14
9.03.	83	78	0.1	<0.1	15.1	6.3	0.4	0.2	12
10.03.	86	84	<0.1	<0.1	3.1	2.2	0.2	0.2	4
11.03.	90	87	0.1	<0.1	8.3	4.6	0.6	0.3	9
12.03.	48	57	<0.1	<0.1	17.5	9.0	3.0	0.8	22
13.03.	55	54	0.2	v	19.5	11.4	1.3	0.4	12
14.03.	90	87	v	v	18.2	11.6	1.2	0.5	18
15.03.	92	87	v	v	14.3	10.6	1.5	0.4	18
16.03.	95	94	v	v	14.5	9.9	1.4	0.4	16
17.03.	107	104	v	v	5.8	5.1	0.5	0.2	8
18.03.	108	107	v	v	15.6	5.5	0.4	0.2	6
19.03.	96	94	v	v	14.6	4.8	1.2	0.3	4
20.03.	105	93	v	v	12.1	3.7	0.8	0.3	5
21.03.	94	95	v	v	14.6	8.6	1.2	0.3	11
22.03.	91	89	v	v	15.2	11.8	1.4	0.5	20
23.03.	88	86	v	v	12.3	8.3	0.8	0.3	27
24.03.	78	79	v	v	13.5	11.4	1.8	0.7	33
25.03.	87	83	v	v	13.6	9.6	1.1	0.4	20
26.03.	102	97	v	v	12.9	9.0	0.8	0.3	22
27.03.	122	117	3.9	v	12.7	8.8	1.1	0.4	26
28.03.	105	113	1.1	0.4	17.0	8.8	1.3	0.4	27
29.03.	99	99	0.7	0.2	19.0	12.4	1.7	0.5	21
30.03.	67	61	0.1	<0.1	15.0	10.6	1.0	0.4	20
31.03.	113	109	2.9	0.8	10.2	7.8	0.6	0.3	16
Max.	122	117	3.9	0.8	20.0	12.4	3.0	0.8	33

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

10 GRAPHISCHE DARSTELLUNG VON TAGESMITTELWERTEN UND TÄGLICHEN MAXIMALWERTEN







Umweltbundesamt GmbH
Spittelauer Lände 5
1090 Wien/Österreich

Tel.: +43-(0)1-313 04
Fax: +43-(0)1-313 04/5400

office@umweltbundesamt.at
www.umweltbundesamt.at