

Hintergrundmessnetz

Umweltbundesamt



Monatsbericht Juni 2014

**MONATSBERICHT
HINTERGRUNDMESSNETZ
UMWELTBUNDESAMT**

Juni 2014

REPORT
REP-0462

Wien 2014

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, 2014

Alle Rechte vorbehalten

ISBN 978-3-99004-267-0

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 – JUNI 2014.....	14
7	MONATSMITTELWERTE – JUNI 2014.....	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 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 49i	TEI 43i	TEI 42i		Grimm EDM 180	Grimm EDM 180		Grimm EDM 180
Illmitz	API 400E	TEI 43i	API 200EU	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 49i		TEI 42CTL	APMA-360CE ¹				
Vorhegg	API 400E	TEI 43CTL	TEI 42i	APMA-370	Sharp 5030			
Zöbelboden	TEI 49C	TEI 43CTL	API 200EU		Grimm EDM 180	Grimm EDM 180		Grimm EDM 180

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 Probenahme an jedem dritten Tag; 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. Die Messung der Partikelanzahl erfolgt mit Geräten der Type Grimm EDM 180, welche nur Partikel mit einer Größe über 250 nm erfassen.

Meteorologische Messungen

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

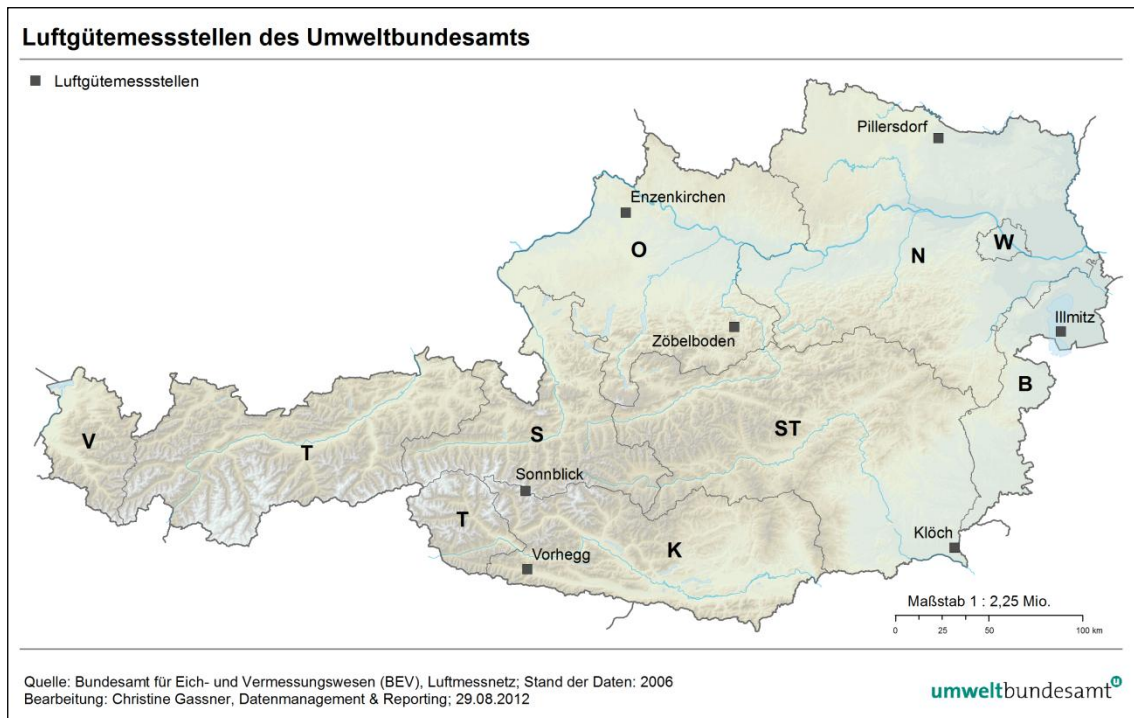
In Enzenkirchen, Illmitz, Pillersdorf und Vorhegg werden Windrichtung und Windgeschwindigkeit, Lufttemperatur, relative Feuchte, Globalstrahlung, Sonnenscheindauer, Niederschlagsmenge und der Luftdruck gemessen.

¹ erfolgt im Rahmen des GAW-Messprogramms der WMO

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

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
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		
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 77/2010

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 ab 1.1. 2010
Blei im PM₁₀	0,5 µg/m ³	Jahresmittelwert
Benzol	5 µg/m ³	Jahresmittelwert

Immissionsgrenzwert für **PM_{2,5}** gemäß Anlage 1b

Als Immissionsgrenzwert der Konzentration von PM_{2,5} gilt der Wert von 25 µg/m³ als Mittelwert während eines Kalenderjahres (Jahresmittelwert). Der Immissionsgrenzwert von 25 µg/m³ ist ab dem 1. Jänner 2015 einzuhalten. Die Toleranzmarge von 20 % für diesen Grenzwert wird ausgehend vom 11. Juni 2008 am folgenden 1. Jänner und danach alle 12 Monate um einen jährlich gleichen Prozentsatz bis auf 0 % am 1. Jänner 2015 reduziert.

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 Juni bis Juni	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 Juni 2014 war von eher durchschnittlichen Temperaturverhältnissen gekennzeichnet, zwischen 7. und 13.6. trat allerdings eine sehr warme Episode auf, welche die Monatsmitteltemperatur österreichweit um etwa 1 °C über das klimatologische Mittel (Durchschnitt 1981–2010) anhub. Der Juni 2014 wies österreichweit um etwa 20 % mehr Sonnenscheinstunden als der Mittelwert auf. Im Gebiet nördlich des Alpenhauptkamms war er sehr trocken, zwischen Salzburg und dem Nordburgenland fiel zumeist etwa die Hälfte des Durchschnitts, lediglich Teile Kärntens waren zu nass.

Die Ozonbelastung lag an allen Messstellen außer Vorhegg deutlich über dem Durchschnitt der letzten zehn Jahre, in Enzenkirchen, in Pillersdorf und auf dem Zöbelboden wurde der höchste Monatsmittelwert um Juni seit 2006 gemessen.

Am 11.6. wurde in Illmitz die Informationsschwelle (180 µg/m³) überschritten, der maximale Einstundenmittelwert betrug 194 µg/m³. Die Ursache war verstärkte Ozonbildung im Lee von Wien. An diesem Tag wurde die Informationsschwelle auch an den Messstellen Eisenstadt, Wiener Neustadt und Kollmitzberg überschritten.

Die SO₂-Belastung lag im Juni 2014 in Illmitz und Pillersdorf deutlich über dem Durchschnitt der letzten Jahre, dafür war v.a. eine Episode mit Nordwind am 10. und 11.6. verantwortlich.

Die NO₂-Belastung lag in Enzenkirchen, Vorhegg, Klöch und auf dem Zöbelboden unter dem langjährigen Durchschnitt, auf dem Zöbelboden wurde der niedrigste Monatsmittelwert um Juni seit 2002 gemessen. Lediglich Pillersdorf wies eine leicht überdurchschnittliche NO₂-Belastung auf.

An allen Messstellen außer Pillersdorf, wo die PM₁₀-Belastung vergleichsweise niedrig war, lag die PM₁₀-Belastung auf durchschnittlichem Niveau.

6 VERFÜGBARKEIT – JUNI 2014

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	98	97	97		100	100		100			
Illmitz	98	97	97	97	97	100	100	33				
Klöch			97	97		100						
Pillersdorf	97	99	97	97		83	83		85			
Sonnblick	0				0					0	0	0
Vorhegg	97	96	96	96	97	97						
Zöbelboden	97	96	95	94		40	40		44			

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 Probenahme jeden dritten Tag.

Die Messstelle Sonnblick ist seit 16. Juni wegen eines Stromausfalls außer Betrieb.

7 MONATSMITTELWERTE – JUNI 2014

	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	88	0.9	5.1	0.7		12	6		103.315			
Illmitz	83	1.3	4.8	0.4	0.14	14	9	8				
Klöch			4.1	0.5		14						
Pillersdorf	86	1.4	4.7	0.3		11	4		86.509			
Sonnblick	v				v					v	v	v
Vorhegg	87	0.1	2.1	0.2	0.12	9						
Zöbelboden	96	0.4	2.5	0.2		v	v		v			

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

8 ÜBERSCHREITUNGEN

Anzahl der Tage mit Überschreitungen im Juni 2014.

	O₃ MW1 > 180 µg/m³	O₃ MW8 > 120 µg/m³	PM₁₀ TMW > 50 µg/m³
Enzenkirchen	0	9	0
Illmitz	1	8	0
Klöch			0
Pillersdorf	0	5	0
Sonnblick	0	0	
Vorhegg	0	3	0
Zöbelboden	0	11	0

Anzahl der Tage mit Überschreitungen seit Jahresbeginn 2014.

	O₃ MW1 > 180 µg/m³	O₃ MW8 > 120 µg/m³	PM₁₀ TMW > 50 µg/m³
Enzenkirchen	0	12	4
Illmitz	1	12	11
Klöch			4
Pillersdorf	0	10	8
Sonnblick	0	12	
Vorhegg	0	10	0
Zöbelboden	0	16	0

9 TABELLARISCHE DARSTELLUNG VON TAGESMITTELWERTEN UND TÄGLICHEN MAXIMALWERTEN

Enzenkirchen – Juni 2014

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
1.6.	106	99	1.4	0.6	7.4	3.7	1.4	0.4	10	5	92.721
2.6.	116	107	1.0	0.6	19.2	4.7	5.4	0.7	13	8	119.860
3.6.	115	109	1.3	0.5	10.3	6.3	3.5	0.8	14	9	144.603
4.6.	131	124	2.5	0.8	8.9	5.5	1.5	0.5	13	9	143.184
5.6.	91	98	0.5	0.3	7.9	4.3	1.8	0.5	8	3	48.493
6.6.	113	105	9.7	2.4	10.4	6.1	2.9	0.7	8	2	56.740
7.6.	125	122	7.9	1.5	15.6	4.8	3.4	0.5	9	2	54.434
8.6.	127	122	9.3	2.8	7.8	4.6	0.6	0.4	11	4	97.520
9.6.	127	121	5.8	1.8	9.0	3.8	2.1	0.4	11	4	117.663
10.6.	149	135	2.9	1.1	7.7	4.3	1.0	0.5	16	7	156.846
11.6.	159	153	1.7	1.1	14.8	7.0	5.0	1.3	24	12	216.412
12.6.	125	130	1.2	0.7	8.1	4.2	1.9	0.7	23	15	271.062
13.6.	123	119	1.4	0.8	10.3	4.1	1.2	0.5	13	5	84.940
14.6.	99	104	1.0	0.5	14.1	4.9	2.9	0.9	10	3	56.435
15.6.	84	87	1.6	0.9	6.1	2.9	1.0	0.4	8	3	65.177
16.6.	92	90	1.7	0.8	5.5	3.0	1.9	0.4	7	1	40.982
17.6.	106	100	1.5	0.8	7.0	3.8	10.5	0.7	10	3	65.721
18.6.	112	108	2.9	1.0	9.5	4.1	4.6	0.4	12	5	93.869
19.6.	122	116	2.8	0.7	10.5	5.5	2.6	0.9	13	7	117.848
20.6.	71	90	2.1	0.4	21.1	8.2	4.0	1.2	10	5	95.718
21.6.	91	87	0.6	0.3	16.8	7.6	6.5	1.7	13	6	83.767
22.6.	112	108	1.5	0.7	9.9	5.3	7.9	1.0	12	7	112.864
23.6.	118	111	3.3	0.7	18.0	6.6	3.6	1.1	13	7	122.210
24.6.	104	98	1.8	0.7	21.2	5.7	4.8	0.9	12	7	114.900
25.6.	101	93	3.7	0.8	9.4	6.1	2.9	0.8	13	8	143.176
26.6.	107	101	0.9	0.3	12.1	4.6	3.1	0.6	11	5	66.977
27.6.	141	137	2.9	0.9	10.4	5.4	5.2	0.7	12	5	101.955
28.6.	129	133	9.3	1.6	14.3	6.3	1.2	0.5	11	5	100.842
29.6.	91	91	0.5	0.2	7.2	4.1	1.1	0.5	9	3	59.166
30.6.	79	66	0.6	0.2	10.0	5.6	3.2	0.8	9	3	53.602
Max.	159	153	9.7	2.8	21.2	8.2	10.5	1.7	24	15	271.062

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

Illmitz – Juni 2014

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
1.6.	107	99	1.6	1.1	5.3	3.4	0.5	0.2	0.17	11	7	7
2.6.	113	107	1.5	1.1	9.1	5.2	2.1	0.5	0.16	15	10	v
3.6.	120	111	7.5	1.5	13.3	6.3	1.5	0.4	0.16	17	10	v
4.6.	126	122	7.6	1.9	8.7	4.7	1.8	0.4	0.16	13	8	9
5.6.	90	90	0.8	0.6	9.8	4.7	0.6	0.3	0.16	10	7	v
6.6.	119	115	2.3	1.0	10.1	4.9	2.0	0.5	0.15	10	6	v
7.6.	129	125	6.6	1.6	10.8	5.5	1.5	0.4	0.16	14	9	9
8.6.	146	134	3.3	1.4	6.6	4.3	0.8	0.3	0.19	19	13	v
9.6.	119	117	1.5	0.9	9.3	4.3	1.8	0.4	0.17	18	12	v
10.6.	128	122	1.2	0.9	7.1	3.1	1.4	0.4	0.16	19	11	10
11.6.	194	170	4.7	1.8	11.3	5.6	2.0	0.4	0.19	27	16	v
12.6.	115	123	1.8	1.0	7.8	5.2	1.3	0.4	0.17	22	15	v
13.6.	128	121	2.8	1.3	7.4	4.6	0.9	0.3	0.15	14	8	8
14.6.	94	102	4.0	0.9	7.7	3.6	0.9	0.3	0.14	11	8	v
15.6.	83	82	2.6	1.0	7.9	3.6	1.2	0.3	0.14	9	6	v
16.6.	106	103	3.8	1.6	10.9	4.2	1.2	0.3	0.14	10	6	6
17.6.	119	115	6.3	2.5	9.3	5.7	1.3	0.4	0.15	16	10	v
18.6.	135	129	6.1	2.8	10.5	5.7	1.7	0.4	0.16	18	12	v
19.6.	129	119	4.8	1.4	10.6	6.1	1.3	0.3	0.15	14	9	8
20.6.	81	95	1.4	0.6	6.9	4.5	1.1	0.4	0.14	9	6	v
21.6.	85	80	1.4	0.7	6.3	3.7	1.0	0.3	0.12	9	6	v
22.6.	108	102	2.7	0.9	8.1	3.7	1.0	0.3	0.14	10	6	6
23.6.	128	120	2.8	1.5	16.6	6.5	1.3	0.4	0.14	16	11	v
24.6.	96	92	3.1	1.6	15.7	7.0	1.7	0.5	0.14	16	9	v
25.6.	105	100	3.0	0.7	11.1	4.4	6.4	0.7	0.14	10	6	5
26.6.	100	93	1.2	0.6	23.6	5.0	1.4	0.4	0.12	10	6	v
27.6.	112	105	7.6	1.4	23.8	8.4	9.4	0.9	0.16	18	10	v
28.6.	120	115	9.5	2.4	5.5	3.0	0.7	0.2	0.14	18	11	10
29.6.	115	107	3.0	1.1	4.5	2.7	0.5	0.2	0.15	15	12	v
30.6.	73	83	0.4	0.3	6.1	3.4	1.4	0.5	0.13	5	3	v
Max.	194	170	9.5	2.8	23.8	8.4	9.4	0.9	0.19	27	16	10

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

Klösch – Juni 2014

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
1.6.	4.3	2.7	0.3	0.2	8
2.6.	5.8	3.1	0.6	0.3	12
3.6.	5.5	3.4	22.2	0.8	11
4.6.	7.3	4.9	1.6	0.5	11
5.6.	12.3	6.7	1.7	0.6	14
6.6.	10.0	5.1	3.7	0.7	8
7.6.	8.3	4.5	1.5	0.5	17
8.6.	7.1	3.8	1.3	0.5	17
9.6.	6.9	3.2	1.6	0.4	17
10.6.	7.0	3.3	1.0	0.4	22
11.6.	7.1	3.5	0.7	0.4	22
12.6.	32.2	7.8	4.5	0.8	24
13.6.	9.0	5.2	1.3	0.5	20
14.6.	20.4	4.2	7.4	0.6	10
15.6.	4.3	2.3	0.4	0.2	6
16.6.	6.9	3.2	6.6	0.5	11
17.6.	12.3	6.0	1.2	0.5	18
18.6.	9.3	4.9	4.6	0.5	19
19.6.	5.7	3.3	0.7	0.3	15
20.6.	12.2	4.6	1.4	0.5	13
21.6.	4.7	3.3	0.9	0.4	7
22.6.	4.6	3.4	0.5	0.3	11
23.6.	7.7	4.5	1.4	0.5	19
24.6.	9.5	5.4	1.6	0.5	16
25.6.	7.2	3.7	0.7	0.3	8
26.6.	7.0	3.1	2.3	0.4	5
27.6.	8.8	4.1	12.4	0.8	13
28.6.	7.8	4.4	1.5	0.5	19
29.6.	7.2	3.2	5.9	0.5	13
30.6.	5.4	3.1	0.9	0.4	3
Max.	32.2	7.8	22.2	0.8	24

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

Pillersdorf – Juni 2014

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 Teil- chen/m ³
1.6.	115	108	1.8	1.2	7.1	3.9	0.5	0.2	13	7	103.840
2.6.	111	109	2.4	1.4	10.2	4.6	0.8	0.3	14	9	134.141
3.6.	106	97	3.3	1.3	10.4	5.7	1.7	0.4	15	9	143.475
4.6.	127	118	4.1	1.2	14.2	6.4	1.4	0.4	16	10	161.378
5.6.	81	93	4.3	0.9	10.1	6.5	2.8	0.4	10	4	82.305
6.6.	119	112	3.7	1.1	10.0	4.8	1.5	0.4	6	<0.1	30.147
7.6.	126	123	5.5	2.5	10.4	5.7	1.8	0.4	v	v	v
8.6.	132	125	5.6	2.3	5.7	4.0	0.5	0.2	v	v	v
9.6.	122	118	3.0	1.8	8.8	5.2	1.1	0.3	v	v	v
10.6.	158	142	8.4	1.9	10.5	6.4	1.4	0.4	v	v	v
11.6.	172	158	12.6	5.9	13.4	7.2	1.3	0.5	v	v	v
12.6.	112	110	1.4	0.9	6.1	4.1	0.5	0.3	16	9	163.134
13.6.	110	106	2.8	1.4	6.6	4.1	0.4	0.2	9	2	46.105
14.6.	93	97	3.4	1.2	5.2	3.6	0.6	0.2	8	2	50.626
15.6.	79	79	1.4	0.8	6.4	4.0	0.5	0.2	7	2	57.764
16.6.	97	95	1.3	0.7	5.2	3.4	0.9	0.2	7	1	36.274
17.6.	112	109	2.4	1.2	7.6	4.7	0.7	0.2	9	2	54.185
18.6.	118	113	2.0	1.1	7.6	5.0	0.9	0.3	12	4	81.986
19.6.	113	109	2.6	1.5	6.8	4.5	0.6	0.2	12	4	91.158
20.6.	69	81	1.2	0.6	5.9	3.5	0.5	0.3	6	2	42.622
21.6.	79	75	2.9	0.8	7.0	3.1	0.8	0.2	6	1	32.345
22.6.	91	89	1.5	0.9	5.5	3.1	0.4	0.2	7	2	58.082
23.6.	97	94	3.0	1.3	9.4	4.0	0.6	0.2	10	4	87.238
24.6.	90	86	2.9	1.5	9.7	5.1	0.4	0.2	12	4	77.032
25.6.	106	97	2.9	1.1	11.3	6.0	1.3	0.4	11	4	76.629
26.6.	88	85	1.1	0.7	10.4	4.0	0.9	0.2	8	3	73.564
27.6.	131	119	2.6	1.3	12.2	6.1	1.5	0.4	14	6	123.029
28.6.	129	121	6.9	2.5	12.3	6.7	1.3	0.4	17	7	148.914
29.6.	108	105	1.3	0.7	4.5	3.3	0.4	0.2	5	1	49.616
30.6.	70	66	1.1	0.6	5.1	3.9	0.9	0.4	5	1	37.988
Max.	172	158	12.6	5.9	14.2	7.2	2.8	0.5	17	10	163.134

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

Sonnblick – Juni 2014

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
1.6.	v	v	v	v	v	v	v
2.6.	v	v	v	v	v	v	v
3.6.	v	v	v	v	v	v	v
4.6.	v	v	v	v	v	v	v
5.6.	v	v	v	v	v	v	v
6.6.	v	v	v	v	v	v	v
7.6.	v	v	v	v	v	v	v
8.6.	v	v	v	v	v	v	v
9.6.	v	v	v	v	v	v	v
10.6.	v	v	v	v	v	v	v
11.6.	v	v	v	v	v	v	v
12.6.	v	v	v	v	v	v	v
13.6.	v	v	v	v	v	v	v
14.6.	v	v	v	v	v	v	v
15.6.	v	v	v	v	v	v	v
16.6.	v	v	v	v	v	v	v
17.6.	v	v	v	v	v	v	v
18.6.	v	v	v	v	v	v	v
19.6.	v	v	v	v	v	v	v
20.6.	v	v	v	v	v	v	v
21.6.	v	v	v	v	v	v	v
22.6.	v	v	v	v	v	v	v
23.6.	v	v	v	v	v	v	v
24.6.	v	v	v	v	v	v	v
25.6.	v	v	v	v	v	v	v
26.6.	v	v	v	v	v	v	v
27.6.	v	v	v	v	v	v	v
28.6.	v	v	v	v	v	v	v
29.6.	v	v	v	v	v	v	v
30.6.	v	v	v	v	v	v	v
Max.	v	v	v	v	v	v	v

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

Vorhegg – Juni 2014

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
1.6.	102	99	0.6	0.2	2.9	1.8	0.3	0.1	0.15	v
2.6.	108	107	0.3	0.2	4.0	2.0	0.6	0.2	0.14	9
3.6.	117	108	0.3	0.1	4.4	2.3	1.0	0.2	0.14	7
4.6.	120	97	0.3	v	2.7	v	0.2	v	0.14	6
5.6.	87	84	0.4	0.1	4.6	2.3	0.4	0.2	0.14	6
6.6.	131	120	0.3	0.1	3.6	2.2	1.1	0.2	0.14	7
7.6.	125	114	0.3	0.2	3.9	1.8	0.7	0.2	0.14	9
8.6.	129	121	0.4	0.2	5.7	1.7	0.8	0.2	0.14	11
9.6.	142	120	0.4	0.2	3.7	1.9	1.9	0.3	0.15	14
10.6.	135	122	0.4	0.1	6.8	1.9	5.3	0.5	0.14	12
11.6.	130	122	0.4	0.1	2.6	1.7	0.6	0.2	0.14	15
12.6.	126	119	0.3	0.1	8.0	2.1	2.2	0.3	0.13	9
13.6.	105	97	0.2	0.1	4.8	2.2	1.2	0.3	0.13	9
14.6.	104	100	0.3	0.1	2.9	2.1	0.5	0.2	0.12	9
15.6.	91	90	0.3	0.2	3.3	2.3	0.4	0.2	0.12	8
16.6.	99	95	0.3	0.2	3.4	2.6	0.4	0.2	0.12	7
17.6.	100	95	0.6	0.3	4.6	2.8	0.5	0.2	0.13	8
18.6.	111	109	0.4	0.2	5.6	2.5	1.2	0.2	0.13	10
19.6.	107	104	0.4	0.2	3.2	1.8	0.3	0.1	0.13	9
20.6.	105	99	0.2	0.1	4.2	2.2	0.8	0.2	0.12	7
21.6.	112	106	0.4	0.2	3.7	2.5	0.5	0.2	0.12	7
22.6.	119	115	0.4	0.2	3.5	2.5	0.5	0.2	0.13	10
23.6.	117	107	0.2	0.1	3.1	2.0	1.1	0.2	0.13	13
24.6.	92	84	0.2	0.1	4.4	2.6	1.8	0.4	0.11	7
25.6.	87	78	0.1	0.1	4.2	2.3	0.5	0.2	0.12	5
26.6.	110	105	0.2	0.1	3.6	2.0	0.6	0.2	0.11	5
27.6.	100	101	0.3	0.1	4.1	2.6	0.6	0.2	0.13	8
28.6.	113	108	0.2	0.1	2.3	1.8	0.5	0.2	0.12	8
29.6.	113	107	0.1	<0.1	2.2	1.5	0.2	0.1	0.12	11
30.6.	87	87	0.1	0.1	3.2	1.5	0.5	0.2	0.11	5
Max.	142	122	0.6	0.3	8.0	2.8	5.3	0.5	0.15	15

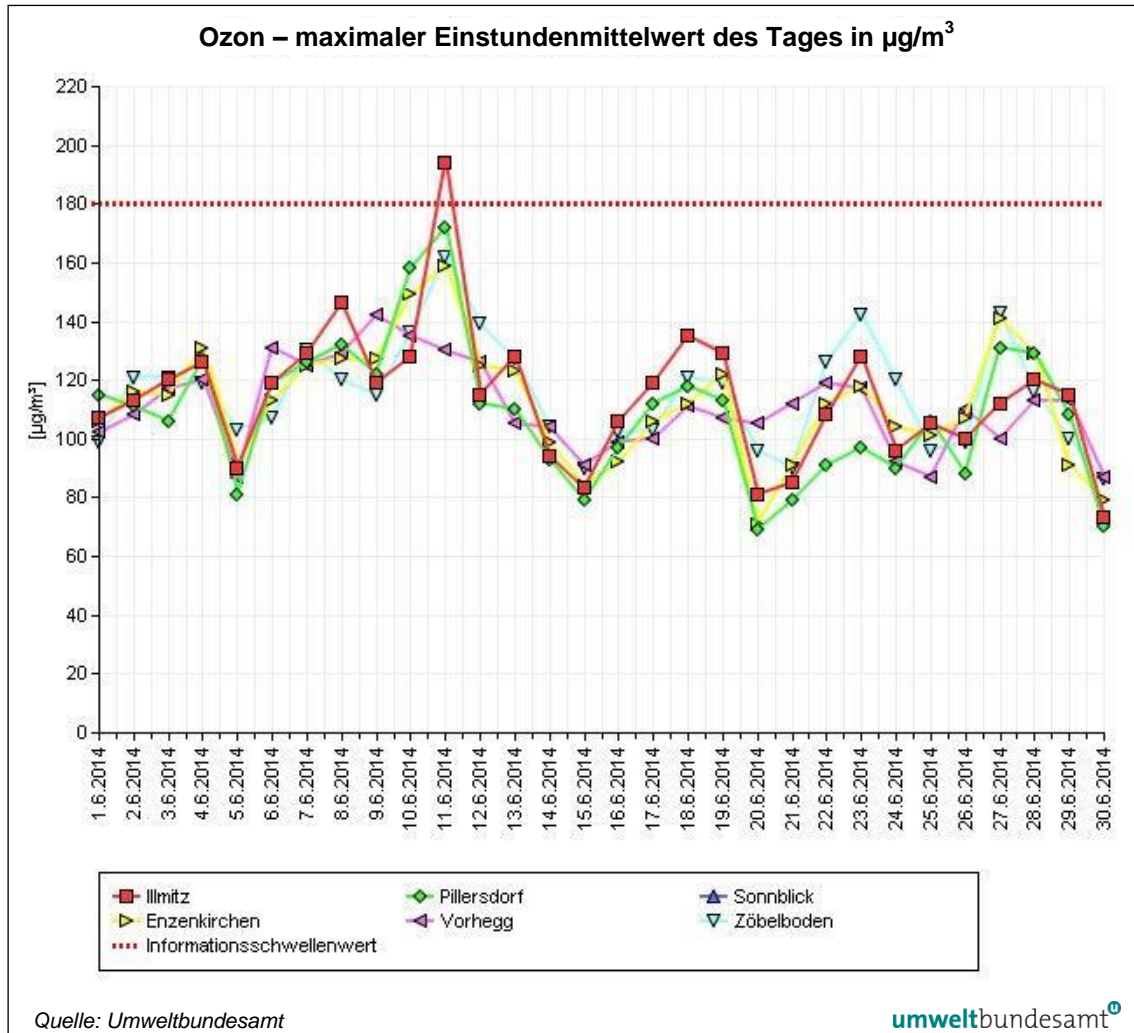
v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

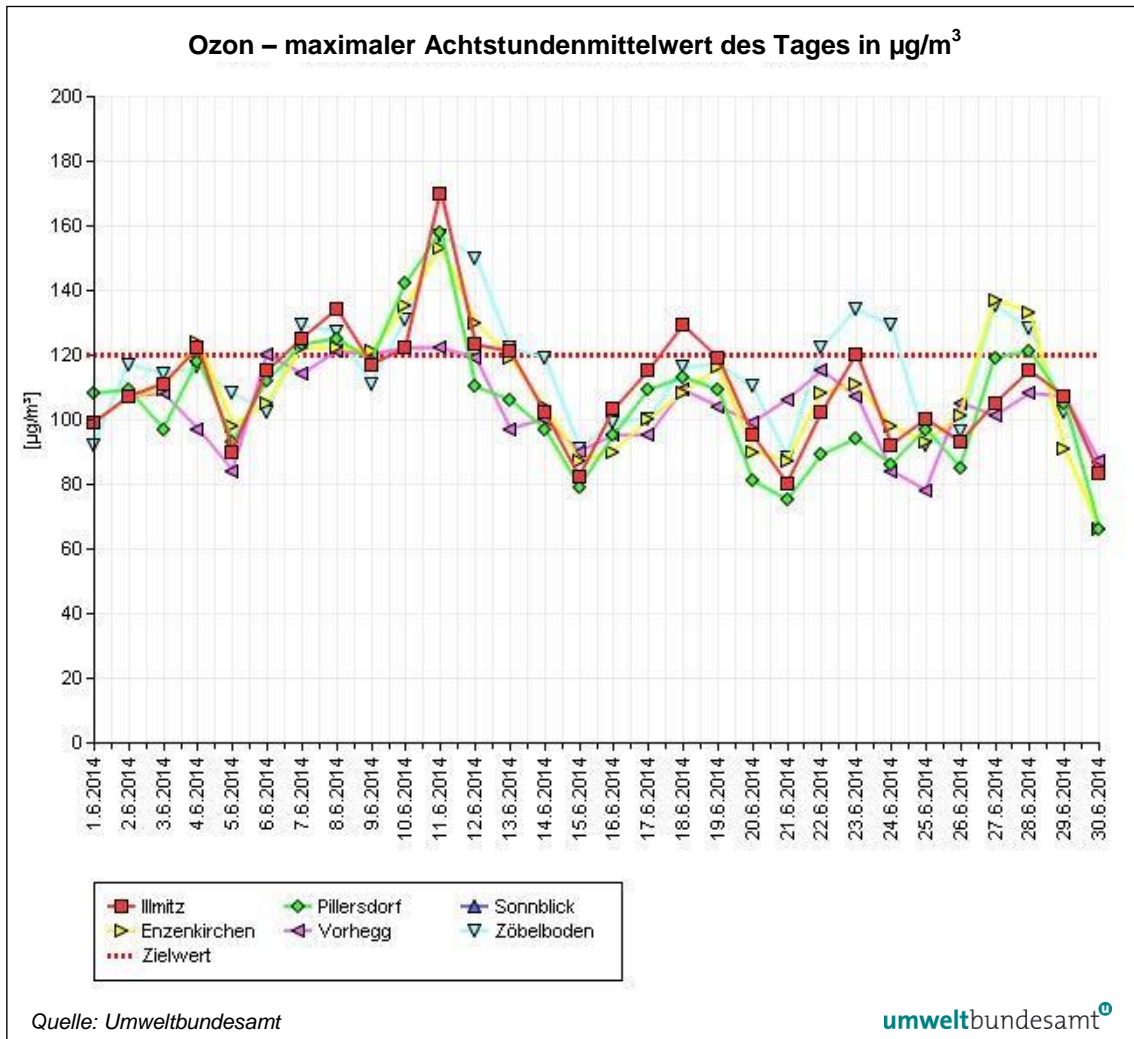
Zöbelboden – Juni 2014

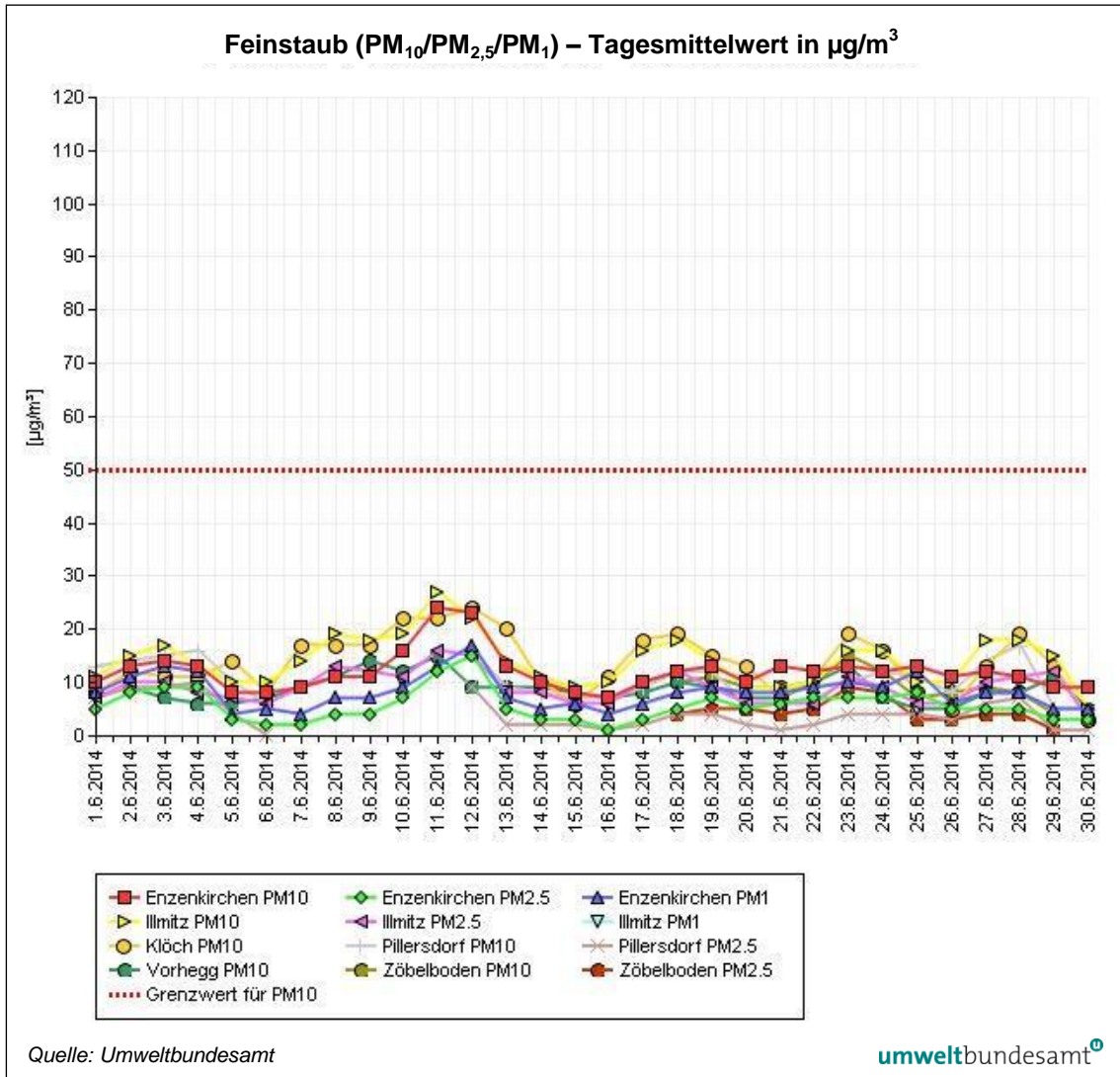
Da- tum	O ₃ Max. MW1 µg/m ³	O ₃ Max. MW8 µg/m ³	SO ₂ Max. HMW µg/m ³	SO ₂ TMW µg/m ³	NO ₂ Max. HMW µg/m ³	NO ₂ TMW µg/m ³	NO Max. HMW µg/m ³	NO TMW µg/m ³	PM ₁₀ TMW µg/m ³	PM _{2,5} TMW µg/m ³	PM An- zahl TMW Teil- chen/m ³
1.6.	99	92	0.9	0.3	2.2	1.5	0.3	0.1	v	v	v
2.6.	121	117	1.3	0.6	4.2	2.4	0.3	0.2	v	v	v
3.6.	121	114	0.5	0.3	4.0	2.7	0.3	0.2	v	v	v
4.6.	119	116	0.3	0.2	2.7	v	0.5	v	v	v	v
5.6.	103	108	0.3	0.1	4.1	1.5	0.4	0.2	v	v	v
6.6.	107	102	0.3	0.2	2.3	1.1	0.2	0.1	v	v	v
7.6.	130	129	0.4	0.3	2.0	1.6	0.2	0.2	v	v	v
8.6.	120	127	0.5	0.3	1.8	1.3	0.2	0.1	v	v	v
9.6.	115	111	0.6	0.4	2.6	1.8	0.3	0.2	v	v	v
10.6.	136	131	0.7	0.4	2.5	1.8	0.2	0.2	v	v	v
11.6.	162	157	1.2	0.8	5.9	3.6	0.5	0.2	v	v	v
12.6.	139	150	1.4	0.6	7.6	4.5	0.5	0.3	v	v	v
13.6.	127	122	0.6	0.4	5.5	3.8	0.6	0.2	v	v	v
14.6.	104	119	1.5	0.5	5.1	3.1	0.8	0.2	v	v	v
15.6.	90	91	0.7	0.3	2.7	1.7	0.2	0.2	v	v	v
16.6.	102	99	0.4	0.2	3.2	1.8	0.2	0.2	v	v	v
17.6.	103	100	0.8	0.3	2.9	2.0	0.2	0.2	v	v	v
18.6.	121	116	0.9	0.5	3.1	2.4	0.2	0.2	10	4	78.126
19.6.	119	117	0.8	0.4	3.5	2.3	0.2	0.2	11	5	97.690
20.6.	96	110	1.6	0.3	5.8	4.1	0.5	0.2	9	5	96.039
21.6.	90	88	0.6	0.4	4.9	3.7	0.5	0.2	9	4	82.083
22.6.	126	122	1.0	0.5	3.5	3.0	0.3	0.2	10	5	86.534
23.6.	142	134	1.2	0.7	4.6	3.6	0.4	0.2	15	9	152.239
24.6.	120	129	1.0	0.3	8.6	3.7	0.8	0.3	12	8	121.346
25.6.	96	92	1.1	0.2	4.9	2.5	0.5	0.2	7	3	64.875
26.6.	99	96	0.3	0.2	5.1	3.0	0.6	0.2	8	3	71.066
27.6.	143	135	0.7	0.4	4.0	2.7	0.2	0.2	9	4	82.661
28.6.	116	128	0.5	0.2	3.4	2.1	0.2	0.2	8	4	89.950
29.6.	100	102	0.4	0.2	4.0	1.8	0.3	0.2	4	1	34.740
30.6.	86	85	0.3	v	3.8	v	0.5	v	v	v	v
Max.	162	157	1.6	0.8	8.6	4.5	0.8	0.3	15	9	152.239

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