

Hintergrundmessnetz

Umweltbundesamt



Monatsbericht Juli 2014

**MONATSBERICHT
HINTERGRUNDMESSNETZ
UMWELTBUNDESAMT**

Juli 2014

REPORT
REP-0463

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 978-3-99004-268-7

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 – JULI 2014	14
7	MONATSMITTELWERTE – JULI 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.

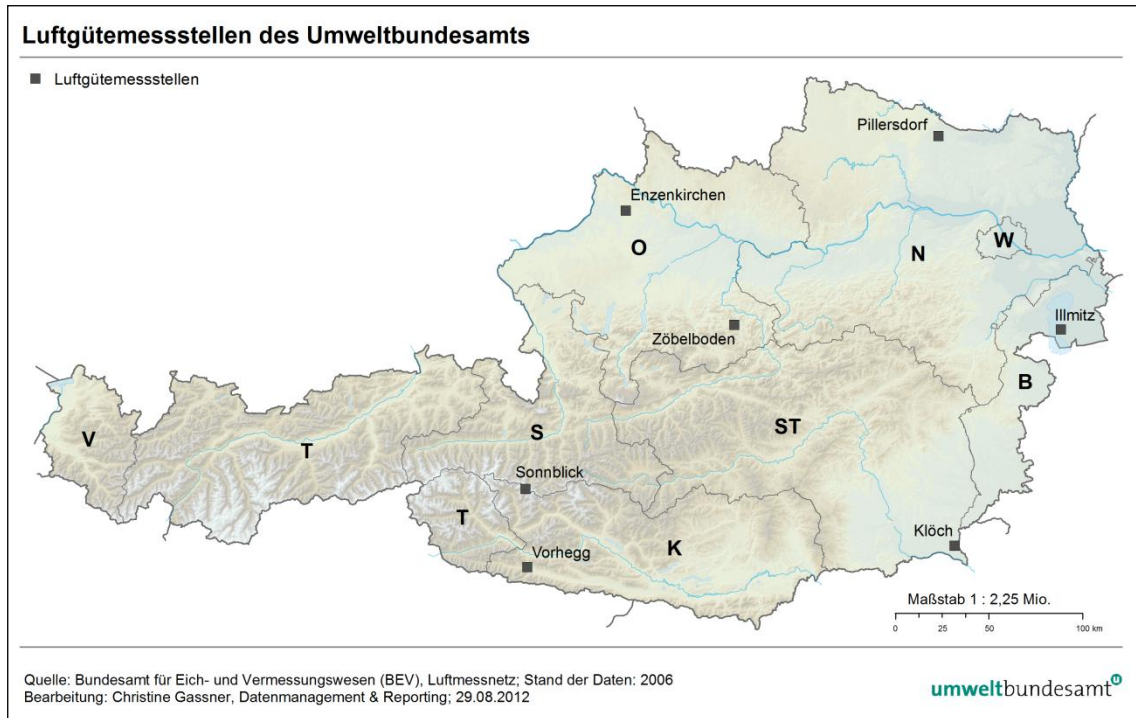
In Enzenkirchen, Illmitz, Pillersdorf und Vorhegg werden Windrichtung und Windgeschwindigkeit, Lufttemperatur, relative Feuchte, Globalstrahlung, Sonnenscheindauer, Niederschlagsmenge und der Luftdruck gemessen.

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) Achtstunden-mittelwert 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 Juli 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 Juli 2014 war von sehr wechselhaftem Wetter gekennzeichnet, zwei sehr warme und zwei sehr kühle und regenreiche Phasen wechselten einander ab. Im Monatsmittel lag die Temperatur im Osten und Norden Österreichs etwas über dem langjährigen Mittel (Klimamittelwert 1981-2010), im Westen darunter. Die Niederschlagssumme überstieg im Burgenland, in Teilen Niederösterreichs und Wiens sowie in Vorarlberg den langjährigen Durchschnitt bis zum Doppelten. Deutlich unterdurchschnittliche Niederschläge wurden in Teilen Salzburgs, der Obersteiermark, Westkärntens und Osttirols registriert.

Die Ozonbelastung wies im Monatsmittel an den meisten Messstellen des Umweltbundesamtes ein durchschnittliches Niveau auf, ausgenommen Vorhegg, wo der niedrigste Monatsmittelwert im Juli seit Beginn der Messungen 1991 registriert wurde.

Vergleichsweise niedrig waren die Kurzzeitspitzen, an keiner Messstelle wurde die Informationsschwelle für Ozon ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als Einstundenmittelwert) überschritten. Verantwortlich dafür war das wechselhafte und v. a. im Osten Österreichs sehr regenreiche Wetter.

Die SO_2 -Belastung lag an allen Messstellen auf ähnlichem Niveau wie in den letzten Jahren.

Enzenkirchen und Illmitz erfassten eine durchschnittliche NO_2 -Belastung. Dagegen registrierte Pillersdorf den höchsten Monatsmittelwert im Juli seit 1995, während die höher gelegenen Messstellen Vorhegg und Zöbelboden die höchsten Monatsmittelwerte seit 2002 erfassten.

Der Süden Österreichs (Klöch, Vorhegg) wies eine sehr niedrige PM_{10} -Belastung auf, unter dem langjährigen Durchschnitt lag diese auch in Illmitz und auf dem Zöbelboden. An keiner Messstelle trat ein PM_{10} -Tagesmittelwert über $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ auf.

6 VERFÜGBARKEIT – JULI 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	97	98	98		94	94		97			
Illmitz	98	97	98	98	97	97	100	29				
Klöch			97	97		100						
Pillersdorf	97	99	97	97		100	100		100			
Sonnblick	81				80					82	82	70
Vorhegg	98	98	98	98	98	100						
Zöbelboden	97	93	92	91		94	94		95			

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.

Probenahme fiel am 13. und 16.7. aus.

Die Messstelle Sonnblick war bis 5.7. wegen eines Stromausfalls außer Betrieb, die NO_y-Messung startete erst am 9.7.

7 MONATSMITTELWERTE – JULI 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	77	0.6	6.0	0.9		15	8		146.412			
Illmitz	82	0.9	4.7	0.6	0.14	15	9	7				
Klöch			3.7	0.5		13						
Pillersdorf	83	1.1	5.5	0.4		14	7		140.770			
Sonnblick	109				0.13					393	1.9	v
Vorhegg	72	0.1	1.6	0.2	0.11	8						
Zöbelboden	86	0.3	2.2	0.2		10	6		109.335			

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

8 ÜBERSCHREITUNGEN

Anzahl der Tage mit Überschreitungen im Juli 2014.

	O₃ MW1 > 180 µg/m³	O₃ MW8 > 120 µg/m³	PM₁₀ TMW > 50 µg/m³
Enzenkirchen	0	4	0
Illmitz	0	5	0
Klöch			0
Pillersdorf	0	7	0
Sonnblick	0	11	
Vorhegg	0	3	0
Zöbelboden	0	3	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	16	4
Illmitz	1	17	11
Klöch			4
Pillersdorf	0	17	8
Sonnblick	0	23	
Vorhegg	0	13	0
Zöbelboden	0	19	0

9 TABELLARISCHE DARSTELLUNG VON TAGESMITTELWERTEN UND TÄGLICHEN MAXIMALWERTEN

Enzenkirchen – Juli 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
1.7.	116	111	1.6	0.4	19.7	6.0	3.7	0.9	11	4	85.438
2.7.	83	96	2.6	0.5	15.3	7.8	2.9	0.7	14	8	125.715
3.7.	126	119	0.7	0.3	11.1	5.2	2.7	0.7	11	5	96.718
4.7.	126	119	4.9	2.0	17.8	6.9	1.6	0.6	12	4	95.311
5.7.	117	112	1.0	0.5	18.9	7.3	2.1	0.8	11	3	65.373
6.7.	93	92	4.4	0.7	9.9	4.8	1.8	0.5	10	4	108.021
7.7.	113	102	1.0	0.4	17.5	5.2	2.8	0.7	10	3	75.877
8.7.	105	87	0.8	0.3	15.9	7.0	21.3	1.6	14	8	135.064
9.7.	62	58	0.3	0.2	8.0	5.5	2.1	0.7	4	1	18.312
10.7.	59	55	0.8	0.3	9.3	6.2	1.8	0.8	6	1	38.354
11.7.	80	73	0.6	0.2	11.8	5.2	11.1	1.3	12	7	117.346
12.7.	93	83	0.3	0.2	13.6	5.6	6.0	0.9	16	10	163.610
13.7.	102	94	0.5	0.3	9.7	4.9	2.5	0.6	15	9	146.035
14.7.	93	89	1.6	0.4	11.0	5.6	3.1	0.8	9	3	78.869
15.7.	110	104	2.7	0.6	15.7	7.0	8.9	1.3	10	4	89.109
16.7.	124	118	2.2	0.6	31.8	8.0	18.0	1.9	14	6	122.664
17.7.	130	110	1.8	0.8	10.9	6.2	5.8	1.2	19	9	160.019
18.7.	133	130	4.0	0.6	10.3	4.3	3.6	0.7	17	9	185.767
19.7.	142	140	10.0	2.2	10.1	5.0	2.9	0.6	22	12	244.248
20.7.	143	130	3.4	0.9	9.6	4.6	2.9	0.6	23	14	262.622
21.7.	84	79	0.7	0.3	33.5	9.2	2.3	0.9	v	v	v
22.7.	73	67	0.3	0.2	12.5	6.5	5.8	1.0	v	v	v
23.7.	99	94	0.5	0.3	11.6	5.1	2.8	0.6	18	9	156.751
24.7.	114	109	1.0	0.5	8.5	3.6	9.5	0.9	15	7	135.554
25.7.	136	128	3.6	0.8	9.3	5.0	14.2	0.9	21	11	196.367
26.7.	119	107	5.4	0.8	8.6	3.9	6.3	0.7	17	8	150.233
27.7.	107	101	0.6	0.4	16.8	5.9	12.1	0.9	24	16	281.669
28.7.	98	91	1.5	0.4	9.7	6.3	2.6	0.8	23	17	303.208
29.7.	110	97	1.0	0.5	21.3	5.1	1.4	0.6	20	13	241.194
30.7.	57	78	0.4	0.3	11.5	8.2	26.2	1.6	12	7	128.870
31.7.	67	60	0.5	0.2	14.5	7.7	12.7	1.3	20	13	195.653
Max.	143	140	10.0	2.2	33.5	9.2	26.2	1.9	24	17	303.208

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

Illmitz – Juli 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
1.7.	115	111	0.8	0.5	8.7	4.2	0.9	0.3	0.12	8	5	4
2.7.	98	95	1.4	0.6	18.4	4.7	0.7	0.3	0.14	12	7	v
3.7.	124	119	1.3	0.6	6.7	3.4	0.9	0.3	0.13	10	7	v
4.7.	125	122	0.7	0.5	8.1	4.0	1.8	0.4	0.13	14	9	8
5.7.	120	108	11.7	4.0	9.4	4.9	1.2	0.3	0.16	22	17	v
6.7.	103	92	1.3	0.7	8.9	3.6	0.9	0.3	0.15	11	7	v
7.7.	116	114	1.4	0.8	7.9	3.7	1.0	0.3	0.15	16	10	10
8.7.	106	98	2.3	0.8	6.7	3.6	1.9	0.5	0.15	17	10	v
9.7.	83	88	0.6	0.4	4.0	2.8	0.6	0.2	0.13	3	2	v
10.7.	76	75	0.8	0.5	7.2	4.5	0.8	0.4	0.13	5	3	2
11.7.	70	66	0.7	0.4	6.4	4.8	1.1	0.4	0.14	7	5	v
12.7.	108	101	1.4	0.6	4.2	2.8	0.6	0.2	0.14	11	8	v
13.7.	107	99	1.2	0.6	5.9	3.0	0.5	0.2	0.14	9	6	v
14.7.	115	109	1.0	0.6	16.8	6.5	5.0	0.8	0.14	12	9	v
15.7.	120	115	1.4	0.8	7.1	4.2	1.2	0.4	0.15	12	8	v
16.7.	140	132	3.0	1.3	10.4	4.9	1.8	0.4	0.16	16	10	v
17.7.	151	140	2.5	1.5	12.9	5.6	1.9	0.4	0.16	19	13	v
18.7.	142	131	5.3	2.0	11.8	5.5	1.9	0.4	0.16	20	14	v
19.7.	122	120	5.5	1.9	12.4	5.6	1.1	0.4	0.19	24	15	12
20.7.	125	120	2.1	0.9	5.2	2.9	0.5	0.3	0.16	35	18	v
21.7.	145	131	2.1	1.0	21.0	5.4	6.0	0.6	0.17	24	15	v
22.7.	92	91	1.4	0.6	11.0	5.1	2.4	0.5	0.15	10	6	5
23.7.	125	116	5.7	1.8	10.2	6.2	1.5	0.4	0.17	18	11	v
24.7.	128	119	1.5	0.8	23.1	6.5	1.7	0.5	0.14	v	9	v
25.7.	116	102	1.0	0.5	12.0	5.5	1.7	0.4	0.15	13	8	8
26.7.	117	104	1.0	0.3	7.5	4.1	2.5	0.5	0.14	18	10	v
27.7.	114	108	1.7	0.7	8.1	3.6	0.6	0.3	0.16	17	13	v
28.7.	103	95	3.9	1.1	21.6	5.8	7.0	0.9	0.16	16	11	10
29.7.	95	89	1.1	0.5	34.1	8.3	31.1	4.1	0.16	17	11	v
30.7.	111	100	1.2	0.5	22.9	4.1	16.9	1.4	0.15	14	7	v
31.7.	118	102	1.3	0.7	8.7	4.6	0.9	0.4	0.15	11	8	6
Max.	151	140	11.7	4.0	34.1	8.3	31.1	4.1	0.19	35	18	12

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

Klösch – Juli 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
1.7.	6.9	3.6	1.9	0.5	6
2.7.	5.9	3.7	1.3	0.5	9
3.7.	8.3	3.3	1.0	0.4	8
4.7.	10.1	4.6	1.5	0.5	14
5.7.	8.7	4.5	1.6	0.5	17
6.7.	5.7	3.4	1.3	0.5	11
7.7.	12.5	5.0	12.8	1.0	19
8.7.	7.4	4.3	2.8	0.6	15
9.7.	5.8	3.2	0.5	0.3	4
10.7.	12.2	5.5	2.4	0.5	8
11.7.	8.6	4.7	3.0	0.6	5
12.7.	6.2	3.2	3.3	0.5	7
13.7.	3.7	2.3	0.5	0.3	9
14.7.	9.3	4.7	2.1	0.6	11
15.7.	6.8	3.0	0.5	0.3	7
16.7.	5.6	2.9	1.0	0.3	12
17.7.	5.3	3.2	1.8	0.3	14
18.7.	4.7	3.2	0.8	0.3	18
19.7.	6.6	3.5	1.3	0.4	25
20.7.	6.8	3.8	1.0	0.6	25
21.7.	8.1	4.8	12.1	0.9	17
22.7.	9.1	4.6	1.4	0.5	17
23.7.	9.0	2.5	9.2	0.5	9
24.7.	18.1	3.9	2.7	0.5	13
25.7.	6.2	3.6	0.6	0.4	15
26.7.	5.4	3.0	1.7	0.4	20
27.7.	4.5	3.0	0.8	0.4	21
28.7.	7.9	3.2	1.3	0.4	20
29.7.	7.0	3.7	1.4	0.6	12
30.7.	6.9	3.4	1.1	0.5	15
31.7.	10.8	2.6	1.4	0.3	12
Max.	18.1	5.5	12.8	1.0	25

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

Pillersdorf – Juli 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
1.7.	107	103	1.4	0.8	11.5	4.6	0.8	0.4	7	2	50.832
2.7.	105	93	1.6	0.9	11.5	7.6	2.0	0.6	12	6	103.916
3.7.	116	113	1.4	0.9	10.2	4.8	0.7	0.3	9	3	72.899
4.7.	129	125	2.1	1.2	15.1	7.7	2.5	0.6	19	5	108.615
5.7.	98	107	2.0	1.1	10.9	6.3	1.0	0.4	14	6	114.171
6.7.	90	85	1.2	0.8	8.3	4.0	0.6	0.3	6	1	61.865
7.7.	134	121	2.1	1.5	13.6	7.7	1.6	0.5	11	5	129.689
8.7.	122	115	4.4	1.4	11.7	7.1	1.1	0.5	13	7	148.682
9.7.	80	74	0.5	0.4	6.0	4.5	1.0	0.4	1	<0.1	3.718
10.7.	80	74	0.9	0.4	6.0	3.7	1.3	0.3	2	<0.1	15.207
11.7.	88	80	1.2	0.6	5.9	4.6	1.2	0.5	8	4	93.759
12.7.	93	89	1.8	1.0	5.4	3.8	0.8	0.4	14	8	152.112
13.7.	104	92	1.6	0.7	6.9	4.5	1.0	0.3	12	7	137.467
14.7.	99	89	1.3	0.7	8.9	5.0	1.6	0.5	12	4	94.615
15.7.	97	91	1.6	0.9	8.3	3.9	1.1	0.3	7	1	57.808
16.7.	122	117	2.0	1.0	7.2	4.1	0.6	0.3	11	4	108.851
17.7.	136	125	10.0	1.8	9.4	4.3	0.7	0.3	12	5	122.339
18.7.	146	130	8.6	2.0	7.1	5.4	0.7	0.3	21	12	242.616
19.7.	141	125	7.0	2.4	12.0	6.3	1.6	0.4	27	13	240.988
20.7.	135	130	2.5	1.5	12.9	6.6	0.9	0.4	29	13	261.646
21.7.	122	111	1.7	1.0	13.6	6.4	1.9	0.5	22	13	225.405
22.7.	106	79	4.0	1.2	12.5	7.2	5.0	0.8	27	19	268.910
23.7.	108	99	2.6	1.2	6.9	4.8	0.7	0.4	16	5	96.196
24.7.	108	103	1.3	0.7	8.4	4.6	0.6	0.3	11	5	109.044
25.7.	130	121	2.7	1.1	13.4	6.6	1.7	0.5	14	7	132.931
26.7.	123	119	1.9	1.0	11.3	6.7	1.6	0.5	21	10	187.282
27.7.	122	111	6.6	2.0	11.0	5.9	0.7	0.3	18	10	201.327
28.7.	117	110	5.0	1.2	10.4	6.3	1.1	0.5	20	12	231.104
29.7.	105	99	1.0	0.8	8.3	5.7	0.7	0.4	18	11	221.095
30.7.	115	102	11.4	1.5	8.2	5.4	0.9	0.5	18	12	237.236
31.7.	88	79	0.6	0.5	8.9	4.8	1.6	0.6	13	8	135.576
Max.	146	130	11.4	2.4	15.1	7.7	5.0	0.8	29	19	268.910

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

Sonnblick – Juli 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
1.7.	v	v	v	v	v	v	v
2.7.	v	v	v	v	v	v	v
3.7.	v	v	v	v	v	v	v
4.7.	v	v	v	v	v	v	v
5.7.	v	v	v	v	v	v	v
6.7.	108	100	0.12	v	v	v	v
7.7.	122	117	0.13	393	1.9	v	v
8.7.	111	113	0.12	397	1.9	v	v
9.7.	91	89	0.12	394	1.9	1.19	v
10.7.	85	85	0.12	395	1.9	1.21	1.01
11.7.	116	107	0.14	399	1.9	2.23	1.43
12.7.	118	116	0.13	391	1.9	1.30	1.18
13.7.	127	118	0.14	391	1.9	1.35	1.18
14.7.	112	109	0.13	390	1.9	1.04	0.97
15.7.	100	97	0.13	390	1.9	1.12	0.99
16.7.	119	114	0.13	391	1.9	1.80	1.28
17.7.	140	132	0.14	392	1.9	2.21	v
18.7.	144	139	0.14	391	1.9	2.36	1.99
19.7.	135	139	0.14	392	1.9	2.04	1.37
20.7.	132	126	0.14	393	1.9	1.81	1.35
21.7.	122	120	0.13	397	1.9	1.59	0.95
22.7.	117	111	0.14	397	1.9	1.46	0.95
23.7.	134	123	0.14	391	1.9	1.55	1.38
24.7.	135	131	0.13	386	1.9	1.54	1.25
25.7.	133	127	0.13	387	1.9	1.50	1.26
26.7.	135	131	0.14	390	1.9	1.44	1.14
27.7.	135	132	0.14	392	1.9	1.41	1.10
28.7.	127	121	0.14	390	1.9	1.44	1.33
29.7.	118	115	0.14	391	1.9	1.33	1.13
30.7.	144	127	0.15	393	1.9	1.50	1.01
31.7.	115	100	0.15	399	1.9	2.18	1.59
Max.	144	139	0.15	399	1.9	2.36	1.99

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

Vorhegg – Juli 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
1.7.	78	75	0.2	0.1	2.6	1.6	0.5	0.2	0.11	5
2.7.	73	66	0.1	0.1	3.5	1.5	0.4	0.2	0.11	6
3.7.	108	102	0.6	0.2	3.5	1.6	1.2	0.2	0.11	5
4.7.	120	114	0.5	0.2	3.9	1.6	0.9	0.2	0.11	7
5.7.	107	114	0.3	0.1	2.5	1.2	0.6	0.1	0.11	7
6.7.	117	113	0.4	0.2	1.9	1.3	0.3	0.1	0.12	8
7.7.	128	120	0.2	0.1	3.1	1.6	0.8	0.2	0.13	14
8.7.	80	104	0.1	<0.1	3.4	1.7	0.7	0.2	0.12	9
9.7.	65	69	0.1	<0.1	4.2	2.0	1.6	0.3	0.12	5
10.7.	61	57	0.2	0.1	3.4	2.2	0.8	0.3	0.11	5
11.7.	103	95	0.1	0.1	2.8	1.6	0.9	0.2	0.11	5
12.7.	109	100	0.2	0.1	9.2	1.7	0.6	0.2	0.12	5
13.7.	96	92	0.1	0.1	2.1	1.1	0.7	0.1	0.11	5
14.7.	82	76	0.1	<0.1	2.0	1.2	0.5	0.1	0.11	6
15.7.	92	86	0.2	0.1	2.7	1.6	2.6	0.3	0.11	6
16.7.	108	100	0.3	0.1	3.8	1.8	0.4	0.2	0.12	6
17.7.	117	107	0.4	0.1	4.0	2.2	1.0	0.2	0.11	9
18.7.	125	122	0.4	0.1	6.1	2.0	5.7	0.3	0.11	9
19.7.	144	133	0.5	0.2	3.2	2.0	0.5	0.2	0.13	13
20.7.	128	125	0.2	0.1	2.3	1.9	0.4	0.2	0.13	19
21.7.	97	119	0.1	<0.1	2.5	1.3	0.4	0.2	0.12	16
22.7.	77	74	0.1	<0.1	4.4	2.0	2.1	0.3	0.10	7
23.7.	104	95	0.1	<0.1	3.1	2.0	0.4	0.2	0.11	7
24.7.	102	86	0.1	<0.1	4.7	1.5	1.2	0.2	0.11	7
25.7.	90	87	0.1	<0.1	2.8	1.3	0.6	0.2	0.10	7
26.7.	112	96	0.1	<0.1	4.2	2.0	0.4	0.2	0.13	10
27.7.	79	79	0.1	<0.1	3.0	1.5	0.7	0.2	0.13	8
28.7.	96	85	0.1	<0.1	2.8	1.4	0.4	0.2	0.13	8
29.7.	93	89	0.1	<0.1	2.7	1.2	0.6	0.1	0.13	9
30.7.	92	82	0.1	<0.1	3.2	1.5	1.1	0.2	0.13	6
31.7.	69	70	0.1	<0.1	3.2	1.8	0.9	0.3	0.14	6
Max.	144	133	0.6	0.2	9.2	2.2	5.7	0.3	0.14	19

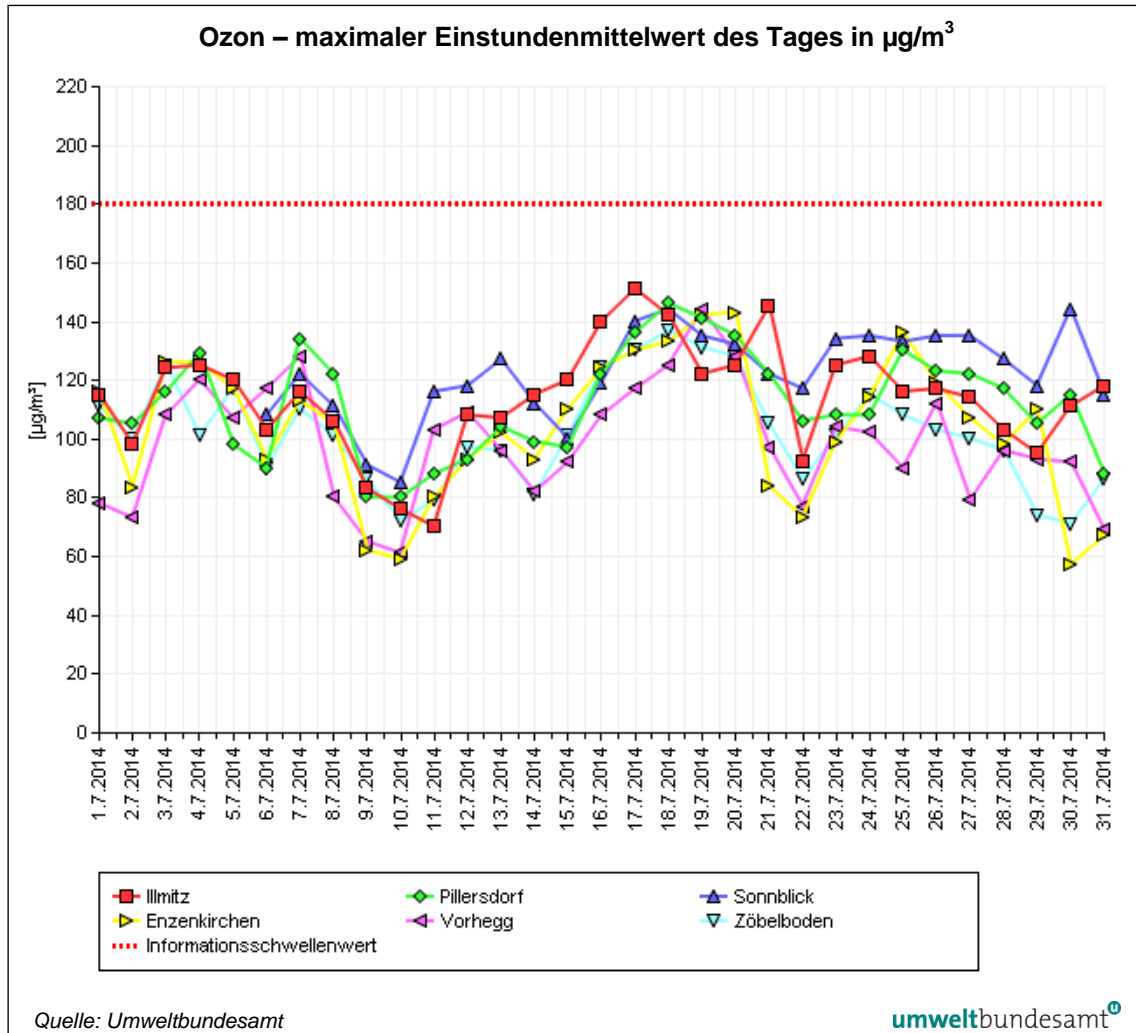
v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

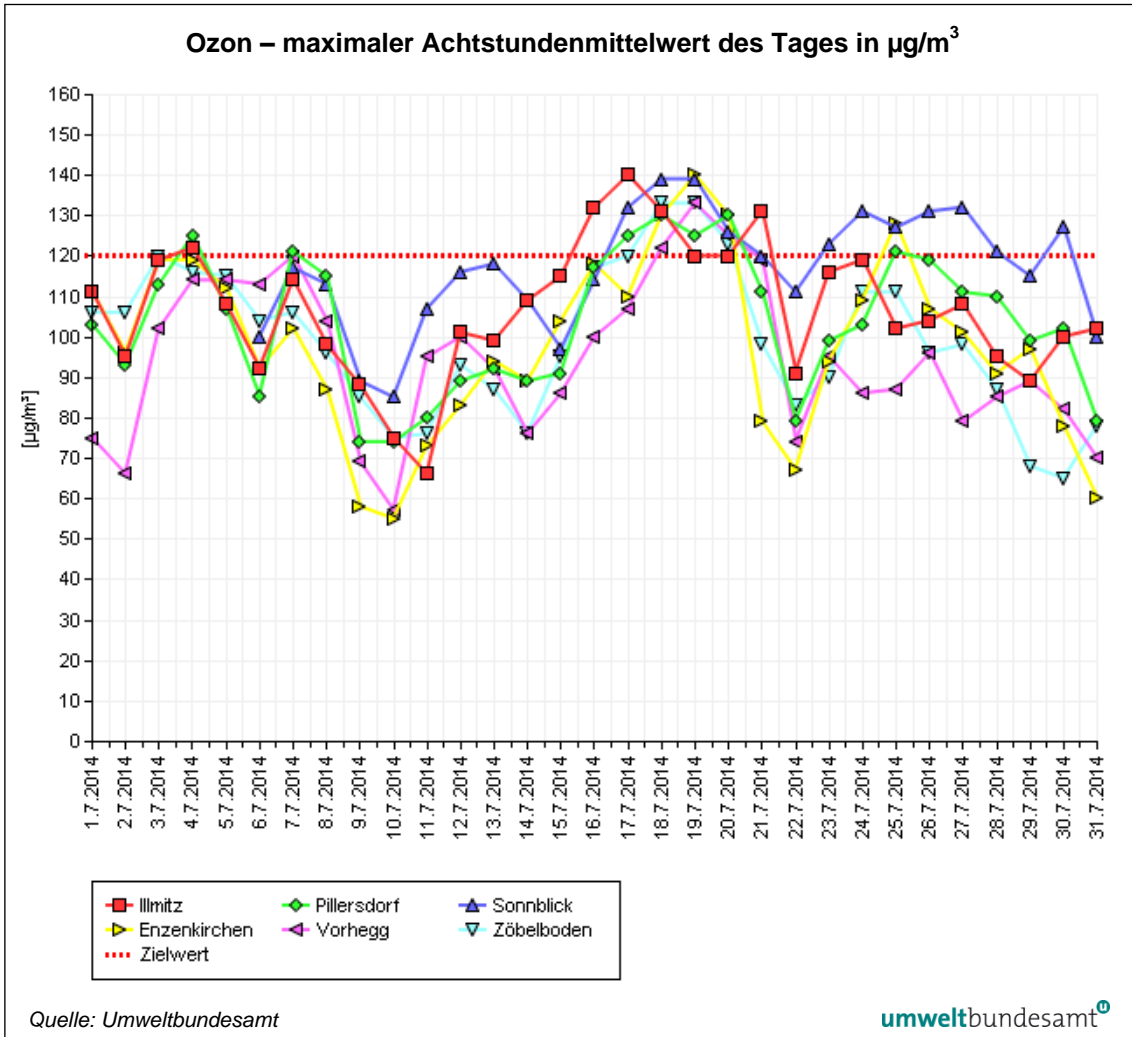
Zöbelboden – Juli 2014

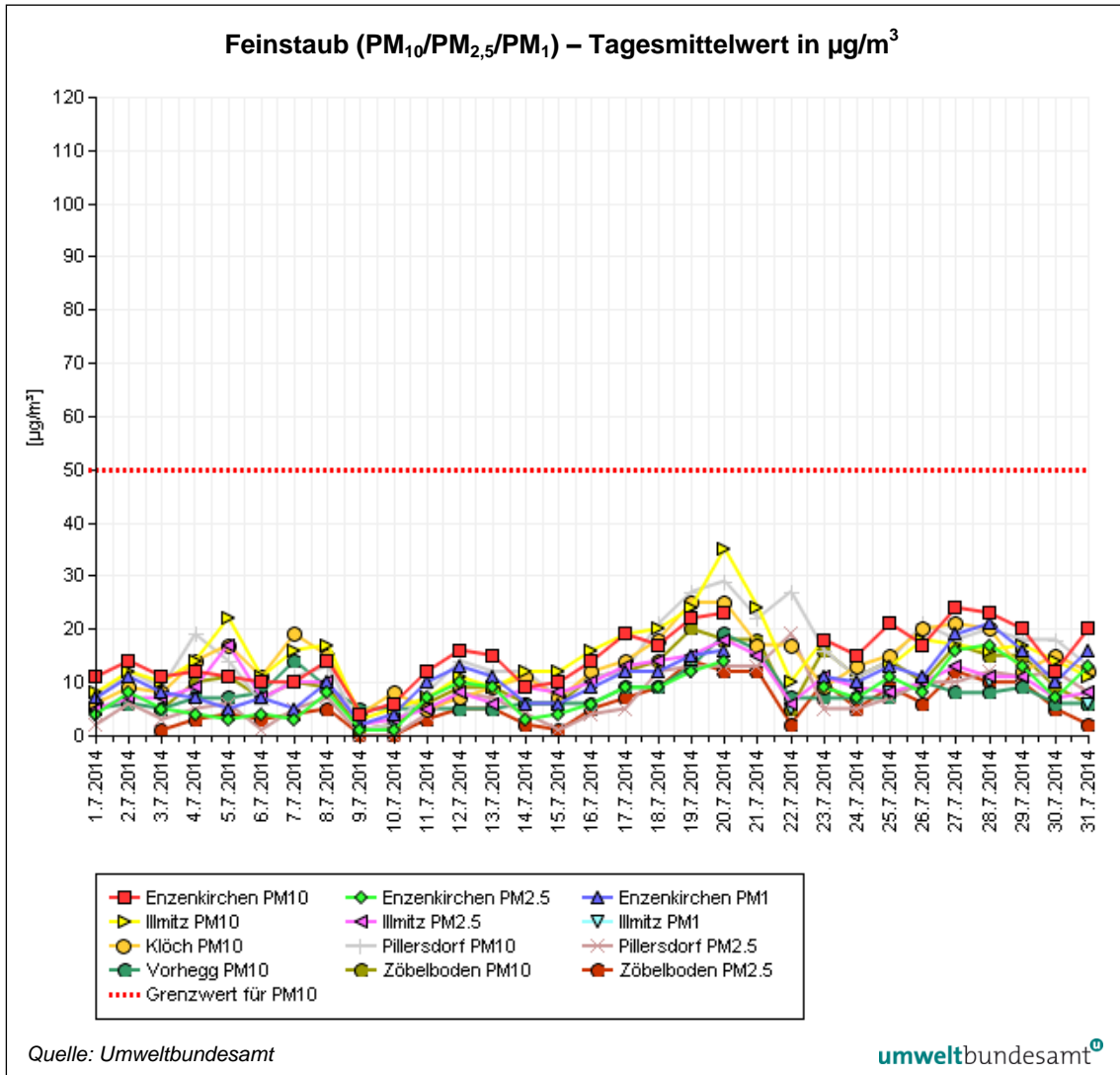
Da- tum	O ₃ Max. MW1 µg/m ³	O ₃ Max. MW8 µg/m ³	SO ₂ Max. HMW µg/m ³	SO ₂ TMW µg/m ³	NO ₂ Max. HMW µg/m ³	NO ₂ TMW µg/m ³	NO Max. HMW µg/m ³	NO TMW µg/m ³	PM ₁₀ TMW µg/m ³	PM _{2,5} TMW µg/m ³	PM An- zahl TMW Teil- chen/m ³
1.7.	111	106	v	v	v	v	v	v	v	v	v
2.7.	100	106	0.4	v	5.0	v	0.4	v	v	v	v
3.7.	125	120	0.6	0.3	2.6	1.5	0.3	0.2	5	1	41.869
4.7.	101	116	0.4	0.3	2.0	1.5	0.2	0.2	10	3	74.229
5.7.	117	115	0.5	0.3	4.1	2.4	0.4	0.2	11	4	64.771
6.7.	90	104	0.3	0.2	2.1	1.2	0.3	0.2	7	3	81.553
7.7.	110	106	0.5	0.3	4.7	2.3	0.4	0.2	10	4	96.364
8.7.	101	96	0.9	0.3	5.8	2.9	0.7	0.2	9	5	89.310
9.7.	86	85	0.2	0.1	2.4	1.8	0.4	0.2	1	<0.1	3.573
10.7.	72	75	0.3	0.2	6.4	2.7	0.4	0.2	2	<0.1	17.444
11.7.	79	76	0.5	0.2	6.6	3.7	0.8	0.3	6	3	64.142
12.7.	97	93	0.5	0.2	4.5	2.6	0.3	0.2	9	5	89.750
13.7.	96	87	0.4	0.2	2.4	1.4	0.3	0.2	9	5	104.159
14.7.	81	76	0.5	0.2	1.6	1.1	0.2	0.1	6	2	56.177
15.7.	101	95	0.5	0.3	4.0	1.9	0.5	0.2	6	1	54.103
16.7.	124	117	0.7	0.4	2.6	2.2	0.6	0.2	11	5	104.409
17.7.	130	120	3.9	1.0	3.8	2.4	0.3	0.2	12	7	119.760
18.7.	137	133	1.7	0.5	3.0	1.9	0.2	0.2	14	9	167.137
19.7.	131	133	0.8	0.5	2.6	1.8	0.2	0.2	20	14	264.319
20.7.	128	123	0.6	0.3	5.4	1.7	0.3	0.2	18	12	228.728
21.7.	105	98	0.6	0.3	8.7	3.9	0.5	0.2	18	12	17.5578
22.7.	86	83	0.3	0.2	5.6	3.2	0.3	0.2	5	2	47.137
23.7.	101	90	1.0	0.3	3.6	2.2	0.3	0.2	16	10	166.489
24.7.	115	111	0.5	0.3	1.8	1.3	0.2	0.1	11	5	104.070
25.7.	108	111	0.5	0.3	2.2	1.6	0.2	0.1	14	9	14.7046
26.7.	103	96	0.3	0.2	1.5	1.1	0.2	0.1	10	6	12.3047
27.7.	100	98	0.6	0.3	4.6	2.8	0.3	0.2	17	12	206.119
28.7.	96	87	0.3	0.2	2.6	2.0	0.3	0.2	15	10	175.359
29.7.	74	68	0.3	0.2	2.2	1.5	0.3	0.2	15	10	176.763
30.7.	71	65	0.3	0.2	6.5	3.5	0.5	0.3	9	5	95.791
31.7.	86	78	0.5	0.2	5.7	3.6	0.4	0.3	6	2	50.992
Max.	137	133	3.9	1.0	8.7	3.9	0.8	0.3	20	14	264.319

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