

Hintergrundmessnetz

Umweltbundesamt



Monatsbericht Oktober 2014

**MONATSBERICHT
HINTERGRUNDMESSNETZ
UMWELTBUNDESAMT**

Oktober 2014

REPORT
REP-0466

Wien 2015

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, 2015

Alle Rechte vorbehalten

ISBN 978-3-99004-271-7

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 – OKTOBER 2014.....	14
7	MONATSMITTELWERTE – OKTOBER 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 I
Enzenkirchen	TEI 49i	TEI 43i	TEI 42i		Grimm EDM 180	Grimm EDM 180		Grimm EDM 180
Illmitz	API 400E	TEI 43i	API 200EU	APMA-370	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.

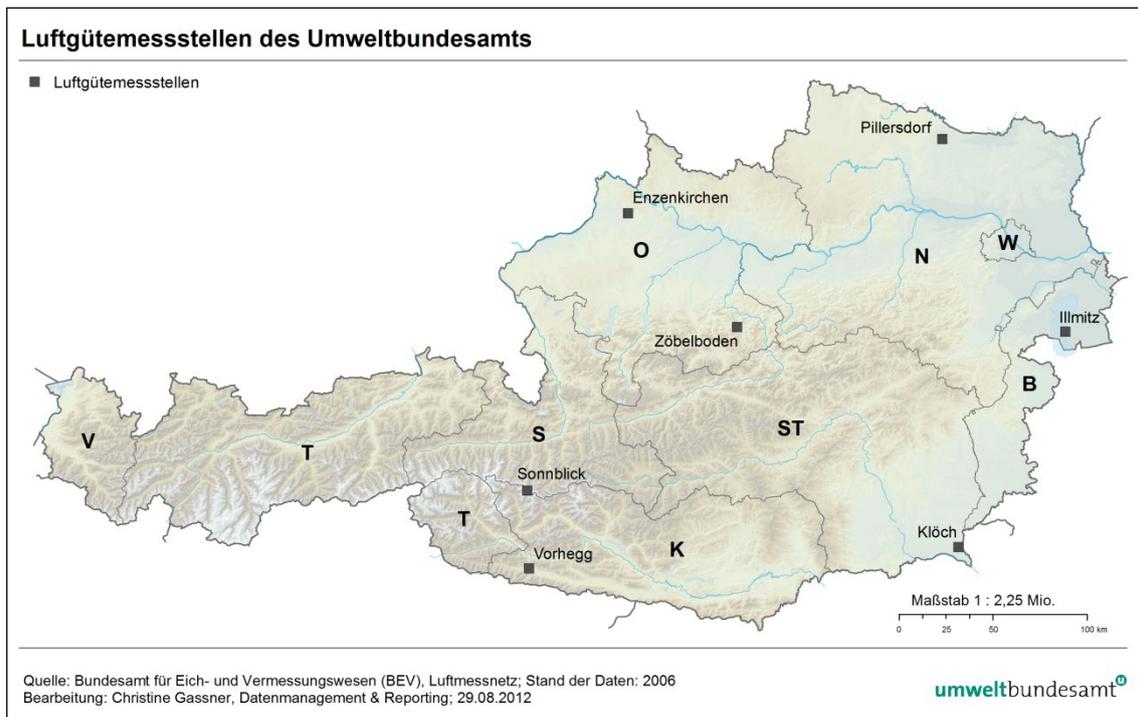
In Enzenkirchen, Illmitz, Pillersdorf und Vorhegg werden Windrichtung und Windgeschwindigkeit, Lufttemperatur, relative Feuchte, Globalstrahlung, Sonnenscheindauer, Niederschlagsmenge und der Luftdruck gemessen.

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 Oktober bis Oktober	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 Oktober 2014 war in ganz Österreich sehr warm; die Monatsmitteltemperatur lag im Mittel über Österreich um 2,2 °C über dem Klimawert (Mittelwert der Periode 1981–2010). Überdurchschnittliche Temperaturen traten an den meisten Tagen auf, lediglich nach dem Kaltfrontdurchgang am 22./23.10. war es zu kalt.

Die Niederschlagsmengen lagen im Norden Österreichs über dem langjährigen Mittel, vor allem am Alpennordrand, wo bis zum Zweieinhalbfachen der durchschnittlichen Regenmenge fiel. Die Niederschläge konzentrierten sich im Westen Österreichs auf den 22.10., im Norden verteilten sie sich starke Regenfälle auf den Zeitraum von 20. bis 22.10. Demgegenüber war Österreich südlich des Alpenhauptkamms zu trocken, vor allem Kärnten, wo gebietsweise weniger als ein Viertel des durchschnittlichen Niederschlags fiel.

Die Ozonbelastung lag an den Messstellen im Flachland im Norden Österreichs deutlich unter dem langjährigen Mittel. Sonnblick und Zöbelboden registrierten durchschnittliche Ozonkonzentrationen; in Vorhegg wurde dagegen der höchste Monatsmittelwert im Oktober seit 2003 gemessen.

Bei SO₂ erfasste Illmitz ein durchschnittliches Belastungsniveau, in Enzenkirchen, vor allem aber in Pillersdorf, wo der niedrigste SO₂-Monatsmittelwert im Oktober seit Beginn der Messung 1992 auftrat, lag sie unter dem Durchschnitt.

Deutlich unter dem Niveau der letzten Jahre lag die NO₂-Belastung an allen Messstellen außer Enzenkirchen. Illmitz und Pillersdorf registrierten die niedrigste Konzentration seit 1999, Vorhegg und Zöbelboden seit 2001.

Leicht über dem langjährigen Durchschnitt war die PM₁₀-Belastung an den außeralpinen Messstellen, deutlich höher in Vorhegg und auf dem Zöbelboden. Die Messstelle Zöbelboden erfasste den höchsten Monatsmittelwert im Oktober seit 2007; verantwortlich dafür waren mehrere Tage mit sehr starkem PM₁₀- und NO_x-Transport aus dem Alpenvorland ins Mittelgebirge, v. a. am 10., 11., 13./14. sowie 29.–31. Oktober.

In Klöch wurde am 30.10. mit 55 µg/m³ ein PM₁₀-Tagesmittelwert über 50 µg/m³ registriert, parallel zu erhöhter NO_x-Belastung. Schwacher, unregelmäßiger Wind deutet auf regionale Schadstoffakkumulation hin.

6 VERFÜGBARKEIT – OKTOBER 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	98	98		100	100		100			
Illmitz	97	94	92	92	97	100	94	32	99			
Klöch			97	97		100						
Pillersdorf	97	95	97	97		100	100		100			
Sonnblick	97				94					97	97	96
Vorhegg	97	97	97	97	97	100						
Zöbelboden	98	98	97	97		100	100		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 Probenahme jeden dritten Tag.

7 MONATSMITTELWERTE – OKTOBER 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	32	0.9	12.7	1.9		22	17		243.584			
Illmitz	38	1.3	7.8	1.1	0.23	23	17	10	261.809			
Klöch			7.5	0.7		20						
Pillersdorf	39	1.2	8.9	0.6		23	18		265.746			
Sonnblick	90				0.12					397	1.9	0.74
Vorhegg	56	0.3	2.4	0.3	0.14	10						
Zöbelboden	52	0.2	3.7	0.2		10	6		98.315			

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

8 ÜBERSCHREITUNGEN

Anzahl der Tage mit Überschreitungen im Oktober 2014.

	O₃ MW1 > 180 µg/m³	O₃ MW8 > 120 µg/m³	PM₁₀ TMW > 50 µg/m³
Enzenkirchen	0	0	0
Illmitz	0	0	0
Klöch			1
Pillersdorf	0	0	0
Sonnblick	0	1	
Vorhegg	0	0	0
Zöbelboden	0	0	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	18	11
Klöch			5
Pillersdorf	0	18	8
Sonnblick	0	26	
Vorhegg	0	13	0
Zöbelboden	0	19	0

9 TABELLARISCHE DARSTELLUNG VON TAGESMITTELWERTEN UND TÄGLICHEN MAXIMALWERTEN

Enzenkirchen – Oktober 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
1.10.	65	56	0.8	0.3	26.4	13.7	4.9	1.1	19	13	199.872
2.10.	83	62	2.6	0.7	13.5	7.1	5.5	1.1	19	14	227.607
3.10.	70	62	1.2	0.7	15.2	6.9	2.0	0.5	21	17	264.805
4.10.	64	55	8.8	1.5	20.2	9.4	3.4	0.9	24	19	281.457
5.10.	49	43	6.8	1.5	19.5	9.9	4.2	0.9	31	26	369.715
6.10.	55	49	5.6	1.6	24.3	10.3	7.8	1.6	26	21	303.646
7.10.	56	50	8.6	3.0	45.5	13.9	14.1	2.0	30	24	343.496
8.10.	54	44	5.1	1.7	26.2	16.9	14.0	2.6	37	32	442.075
9.10.	23	23	4.2	1.0	34.8	21.4	8.0	2.6	26	20	295.964
10.10.	34	28	7.3	0.9	44.2	20.8	17.4	4.3	26	18	282.281
11.10.	36	30	1.3	0.5	19.9	12.1	7.3	1.1	27	21	294.806
12.10.	58	52	2.9	0.7	10.8	6.8	2.5	0.8	15	10	147.106
13.10.	49	46	0.9	0.5	29.2	15.0	6.0	1.9	26	20	282.015
14.10.	76	64	3.2	0.5	26.4	10.1	18.7	1.9	9	4	75.138
15.10.	69	52	1.3	0.5	17.3	9.0	9.8	1.8	14	9	149.082
16.10.	61	49	0.9	0.4	17.1	11.2	4.0	1.0	14	9	152.088
17.10.	73	59	0.8	0.4	14.8	9.2	1.0	0.5	9	5	81.455
18.10.	55	44	2.4	0.7	17.3	9.0	7.5	1.0	16	11	170.963
19.10.	52	38	1.5	0.6	42.2	9.6	4.3	1.2	15	10	172.356
20.10.	53	42	1.1	0.6	30.1	15.2	7.7	1.9	13	6	86.110
21.10.	80	57	0.8	0.3	14.9	7.5	6.2	0.7	10	5	71.060
22.10.	66	64	1.6	0.7	13.1	8.5	1.9	0.4	4	1	37.340
23.10.	45	44	0.7	0.5	13.1	9.3	1.2	0.4	9	6	90.267
24.10.	29	33	0.8	0.5	20.2	13.9	7.8	1.7	22	17	237.319
25.10.	40	36	2.0	0.9	16.4	11.4	2.7	0.9	30	26	376.683
26.10.	52	49	4.5	1.2	22.8	10.3	11.8	0.8	26	22	306.921
27.10.	39	34	2.4	1.0	20.9	14.3	2.5	0.7	22	19	274.712
28.10.	43	38	2.9	1.3	24.1	16.0	5.8	1.9	28	24	348.667
29.10.	26	21	1.4	0.7	31.6	20.7	10.0	4.7	37	33	466.122
30.10.	14	9	2.1	1.0	53.7	29.4	30.4	12.5	38	31	414.290
31.10.	43	33	0.6	0.5	30.5	14.4	13.4	2.3	27	22	309.816
Max.	83	64	8.8	3.0	53.7	29.4	30.4	12.5	38	33	466.122

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

Illmitz – Oktober 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
1.10.	46	41	3.0	0.8	15.7	v	6.6	v	0.29	22	17	k
2.10.	78	68	2.5	1.1	16.6	8.8	2.5	0.7	0.22	14	11	9
3.10.	77	67	3.3	1.9	14.6	7.5	2.9	0.8	0.27	27	22	k
4.10.	57	46	5.9	2.7	12.6	7.7	1.9	0.6	0.29	37	29	k
5.10.	67	63	2.7	1.6	7.4	3.5	0.4	0.2	0.23	26	20	16
6.10.	87	79	11.9	4.1	9.5	v	1.5	v	0.24	35	25	k
7.10.	70	64	7.2	4.0	9.1	v	4.5	v	0.24	37	28	k
8.10.	76	67	3.2	1.0	3.7	v	0.3	v	0.24	29	21	15
9.10.	87	81	0.9	0.6	4.7	v	1.5	v	0.16	25	11	k
10.10.	79	70	3.0	1.1	15.1	7.5	4.3	1.2	0.18	21	13	k
11.10.	48	41	1.6	0.7	30.8	9.9	1.9	0.7	0.27	26	18	11
12.10.	80	67	1.5	0.8	12.1	6.6	3.4	0.7	0.27	27	19	k
13.10.	45	40	0.4	0.3	14.8	5.7	1.1	0.4	0.21	21	12	k
14.10.	77	65	1.4	0.6	13.7	v	3.2	v	0.23	12	8	6
15.10.	26	31	2.9	0.7	32.0	15.4	17.2	2.5	0.21	23	14	k
16.10.	80	68	1.5	0.5	14.7	7.1	12.2	1.6	0.25	23	k	k
17.10.	67	59	0.7	0.4	10.7	5.8	0.9	0.3	0.17	5	k	4
18.10.	82	71	6.0	1.3	12.0	4.7	2.8	0.5	0.21	11	8	k
19.10.	79	72	0.9	0.6	5.3	3.3	0.8	0.3	0.22	11	8	k
20.10.	60	45	0.9	0.5	20.3	8.6	3.0	0.8	0.19	13	9	6
21.10.	72	58	0.6	v	10.7	5.3	2.1	0.5	0.18	7	5	k
22.10.	80	70	4.2	v	9.2	5.6	1.4	0.3	0.16	6	3	k
23.10.	42	44	4.2	1.6	14.4	9.1	2.6	0.6	0.24	6	4	4
24.10.	47	44	3.4	2.2	17.8	10.3	2.1	0.6	0.28	19	15	k
25.10.	38	33	9.2	2.5	20.4	9.7	2.2	0.6	0.32	26	21	k
26.10.	53	43	1.1	0.7	7.3	5.5	1.0	0.4	0.29	19	12	6
27.10.	55	50	1.3	0.8	17.5	7.8	11.2	0.8	0.36	28	20	k
28.10.	69	47	2.0	0.8	24.3	12.0	4.6	1.1	0.46	27	19	k
29.10.	67	58	8.2	2.8	13.5	9.4	2.7	0.6	0.41	36	29	21
30.10.	32	38	1.9	1.4	29.4	12.5	21.5	2.3	0.45	45	37	k
31.10.	56	46	2.6	1.3	30.3	16.1	27.3	9.7	0.62	40	30	k
Max.	87	81	11.9	4.1	32.0	16.1	27.3	9.7	0.62	45	37	21

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

k: kein Wert

Klösch – Oktober 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
1.10.	12.9	8.0	8.0	0.9	21
2.10.	7.6	4.3	1.7	0.4	8
3.10.	7.9	4.9	1.4	0.5	21
4.10.	7.7	5.7	1.5	0.6	30
5.10.	6.2	4.6	0.6	0.3	28
6.10.	14.0	8.1	4.4	0.8	36
7.10.	13.4	8.8	2.5	0.7	34
8.10.	13.7	8.5	2.2	0.6	17
9.10.	7.2	4.8	0.9	0.4	13
10.10.	11.7	6.2	3.1	0.7	18
11.10.	8.7	6.0	1.7	0.6	20
12.10.	9.8	6.1	1.4	0.6	27
13.10.	8.5	4.9	2.2	0.5	19
14.10.	8.8	4.9	1.2	0.4	10
15.10.	17.3	8.4	3.9	1.0	14
16.10.	13.2	7.6	4.2	0.9	14
17.10.	15.4	9.2	4.1	1.0	12
18.10.	9.6	6.5	5.6	1.0	9
19.10.	10.9	6.3	2.3	0.6	12
20.10.	13.5	9.4	7.7	1.5	16
21.10.	15.9	7.3	2.8	0.7	19
22.10.	7.8	4.7	2.5	0.4	2
23.10.	12.1	7.4	1.8	0.4	4
24.10.	11.4	6.4	0.5	0.3	13
25.10.	15.0	8.1	1.9	0.6	24
26.10.	7.3	5.3	0.7	0.3	18
27.10.	15.2	6.9	3.0	0.5	20
28.10.	19.6	8.3	5.4	0.9	23
29.10.	22.6	10.5	6.2	1.2	30
30.10.	33.2	18.8	3.4	1.2	55
31.10.	19.3	14.6	5.9	1.1	37
Max.	33.2	18.8	8.0	1.5	55

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

Pillersdorf – Oktober 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
1.10.	64	56	1.1	0.6	13.7	7.5	1.7	0.4	20	16	231.936
2.10.	83	78	0.9	0.5	6.4	4.5	0.6	0.2	16	11	179.952
3.10.	81	72	3.2	1.7	17.0	7.7	1.4	0.4	22	17	251.969
4.10.	55	45	4.5	2.0	12.8	9.1	4.4	0.9	35	30	410.799
5.10.	76	65	4.2	1.6	9.1	6.3	0.4	0.2	29	24	342.946
6.10.	91	83	11.6	5.0	17.3	7.8	3.5	0.6	35	27	343.805
7.10.	61	66	9.1	v	11.4	v	0.9	v	39	32	432.479
8.10.	47	52	3.4	v	21.5	11.2	4.3	0.7	38	33	476.396
9.10.	48	44	2.8	1.4	13.4	10.1	1.5	0.5	30	24	332.256
10.10.	52	44	1.5	0.6	11.5	8.3	3.2	0.7	24	19	263.208
11.10.	46	41	1.2	0.7	14.9	10.6	2.2	0.7	31	24	352.827
12.10.	71	62	1.3	0.9	13.7	7.8	2.1	0.6	21	16	244.244
13.10.	51	46	1.1	0.6	16.7	9.1	0.7	0.4	34	26	358.705
14.10.	69	63	1.1	0.6	13.2	8.0	6.7	0.7	13	7	120.646
15.10.	55	51	1.2	0.7	21.3	11.1	2.9	0.9	16	11	155.994
16.10.	70	59	1.1	0.5	13.6	8.0	5.9	1.0	8	4	72.257
17.10.	64	60	0.7	0.5	19.4	5.4	4.9	0.5	4	<0.1	28.334
18.10.	77	70	2.0	0.9	8.0	4.3	0.7	0.2	11	6	101.391
19.10.	45	52	1.0	0.6	13.4	8.1	1.5	0.5	22	16	235.925
20.10.	60	51	0.6	0.5	12.0	8.1	3.2	0.6	9	4	76.772
21.10.	71	57	1.1	0.5	12.1	6.6	2.1	0.4	7	3	60.232
22.10.	73	65	7.4	2.0	7.2	4.3	0.8	0.3	3	<0.1	28.863
23.10.	47	44	1.4	0.8	7.5	6.3	1.0	0.3	8	5	87.829
24.10.	51	47	4.2	1.4	19.1	8.3	1.1	0.4	19	16	244.351
25.10.	39	34	2.9	1.7	18.2	11.5	5.1	1.0	35	30	414.731
26.10.	39	34	0.7	0.6	11.8	7.2	0.7	0.4	20	17	254.820
27.10.	49	42	0.9	0.6	19.4	10.6	1.3	0.4	26	23	330.244
28.10.	53	46	1.5	0.8	21.2	10.8	2.0	0.6	30	26	370.121
29.10.	35	36	2.0	1.0	31.9	18.1	5.0	1.3	37	33	462.189
30.10.	33	27	3.5	2.0	27.2	16.5	4.3	1.1	47	42	571.263
31.10.	41	34	2.3	1.3	32.5	15.6	3.7	0.9	32	29	412.677
Max.	91	83	11.6	5.0	32.5	18.1	6.7	1.3	47	42	571.263

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

Sonnblick – Oktober 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
1.10.	105	102	0.14	398	1.9	1.20	0.84
2.10.	108	102	0.14	399	1.9	1.01	0.84
3.10.	110	106	0.13	396	1.9	1.57	1.20
4.10.	114	111	0.13	396	1.9	1.50	1.08
5.10.	97	97	0.13	397	1.9	1.30	1.02
6.10.	95	91	0.14	398	1.9	1.08	0.97
7.10.	96	91	0.14	398	1.9	1.13	0.92
8.10.	95	93	0.14	398	1.9	0.71	0.62
9.10.	104	99	0.12	398	1.9	0.85	0.64
10.10.	87	86	0.11	397	1.9	0.79	0.60
11.10.	95	89	0.11	398	1.9	0.71	0.61
12.10.	93	92	0.11	397	1.9	0.64	0.56
13.10.	90	81	0.11	397	1.9	0.67	0.42
14.10.	90	89	0.12	397	1.9	0.66	0.53
15.10.	98	94	0.12	396	1.9	1.58	0.57
16.10.	85	84	0.12	397	1.9	1.37	0.83
17.10.	98	94	0.12	399	1.9	1.70	0.87
18.10.	106	103	0.12	396	1.9	0.50	0.38
19.10.	107	105	0.11	396	1.9	0.44	0.37
20.10.	99	97	0.10	395	1.9	0.75	0.43
21.10.	91	86	0.12	397	1.9	1.97	0.76
22.10.	85	82	0.15	398	1.9	2.33	1.25
23.10.	66	65	0.16	401	1.9	3.27	2.45
24.10.	124	120	0.16	400	1.9	1.99	0.77
25.10.	122	122	0.13	398	1.9	0.67	0.57
26.10.	123	114	0.12	397	1.9	0.59	0.37
27.10.	112	112	0.14	399	1.9	0.92	0.66
28.10.	100	99	0.13	397	1.9	0.50	0.32
29.10.	102	98	0.13	v	v	0.66	v
30.10.	104	100	0.13	397	v	0.47	v
31.10.	103	94	0.12	397	1.9	0.39	0.33
Max.	124	122	0.16	401	1.9	3.27	2.45

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

Vorhegg – Oktober 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
1.10.	66	60	0.3	0.1	6.1	2.9	1.0	0.3	0.15	13
2.10.	75	67	0.6	0.2	4.3	2.3	2.4	0.4	0.14	8
3.10.	87	81	0.3	0.2	4.7	2.8	1.4	0.3	0.14	10
4.10.	81	77	0.6	0.3	5.2	2.9	0.7	0.2	0.17	14
5.10.	67	65	1.8	0.6	5.1	3.1	0.5	0.2	0.20	18
6.10.	66	64	1.1	0.7	8.3	3.9	1.1	0.3	0.19	24
7.10.	84	81	0.6	0.3	4.6	2.2	1.7	0.2	0.18	18
8.10.	86	83	0.2	0.2	5.3	1.8	2.2	0.2	0.16	11
9.10.	86	85	0.2	0.1	5.1	1.7	1.7	0.2	0.13	8
10.10.	79	77	0.1	0.1	2.3	1.3	0.6	0.1	0.12	11
11.10.	82	80	0.1	0.1	2.3	1.2	0.3	0.1	0.12	10
12.10.	82	78	0.1	0.1	1.8	1.0	0.2	0.1	0.12	9
13.10.	70	63	0.1	0.1	3.1	1.2	0.3	0.1	0.12	12
14.10.	77	71	0.1	0.1	2.2	1.3	1.2	0.2	0.12	5
15.10.	77	72	0.2	0.1	4.1	1.6	1.6	0.2	0.12	7
16.10.	68	60	0.4	0.1	7.2	2.6	5.6	0.5	0.13	11
17.10.	80	71	0.2	0.1	2.6	2.1	0.6	0.2	0.14	7
18.10.	73	67	0.4	0.2	3.7	1.8	1.6	0.2	0.13	4
19.10.	67	60	0.2	0.1	2.3	1.3	0.6	0.2	0.13	6
20.10.	67	62	0.3	0.1	5.4	1.7	2.3	0.2	0.13	6
21.10.	75	72	0.3	0.1	5.9	2.6	2.2	0.3	0.15	14
22.10.	81	73	4.1	1.8	2.8	1.7	0.3	0.1	0.15	1
23.10.	71	69	0.6	0.4	4.4	3.2	0.6	0.2	0.14	<0.1
24.10.	90	85	0.9	0.3	4.4	2.4	0.3	0.1	0.15	1
25.10.	61	57	0.8	0.4	5.7	3.5	1.0	0.3	0.18	6
26.10.	59	56	1.6	0.5	5.2	3.2	0.9	0.3	0.20	10
27.10.	62	59	1.9	0.7	5.5	3.8	1.3	0.3	0.21	16
28.10.	55	52	0.6	0.3	10.3	4.1	1.5	0.4	0.20	19
29.10.	54	47	0.5	0.3	6.7	3.4	4.6	0.8	0.20	9
30.10.	81	71	0.5	0.3	11.4	2.9	1.4	0.3	0.16	4
31.10.	65	61	0.6	0.3	10.4	2.3	7.4	0.5	0.15	2
Max.	90	85	4.1	1.8	11.4	4.1	7.4	0.8	0.21	24

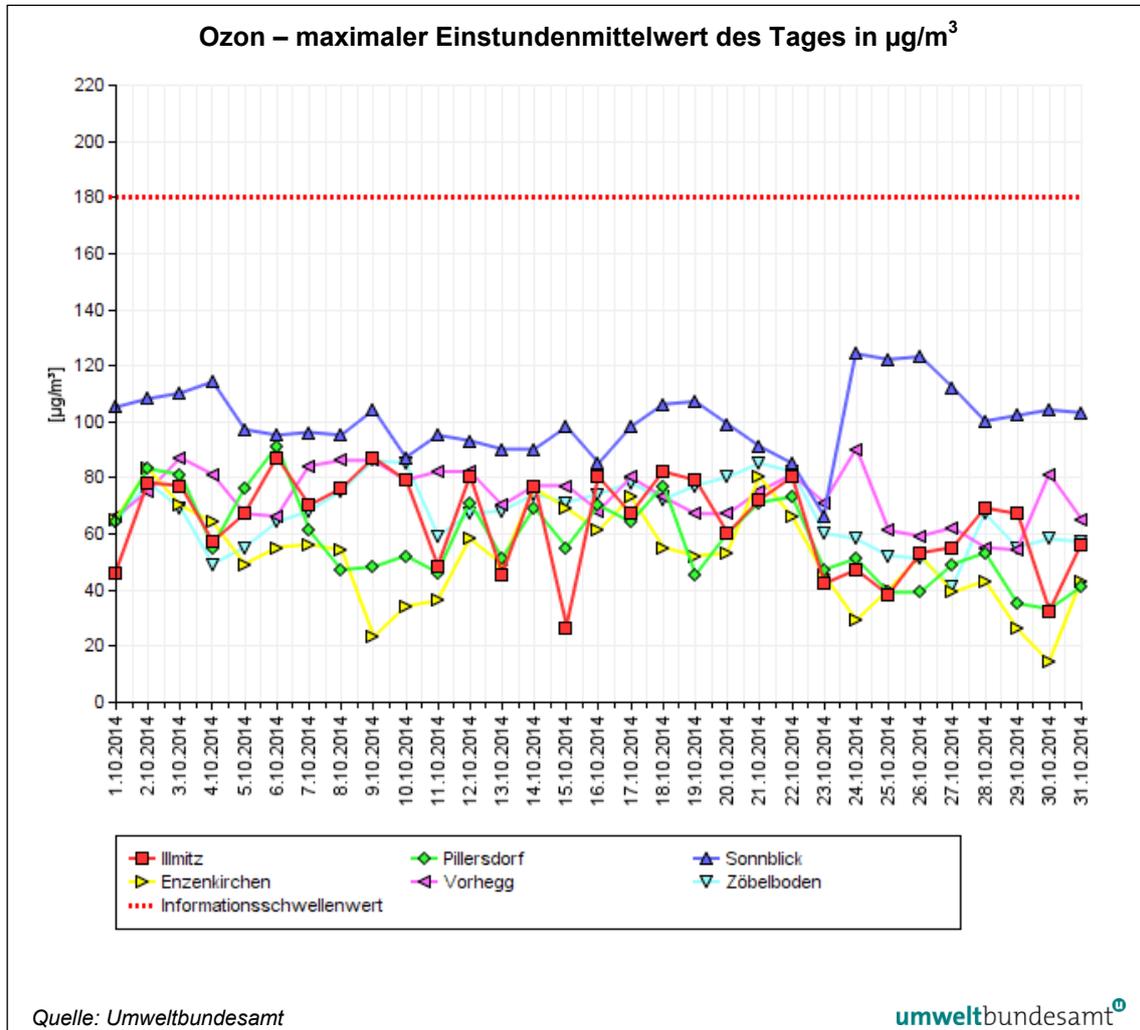
v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

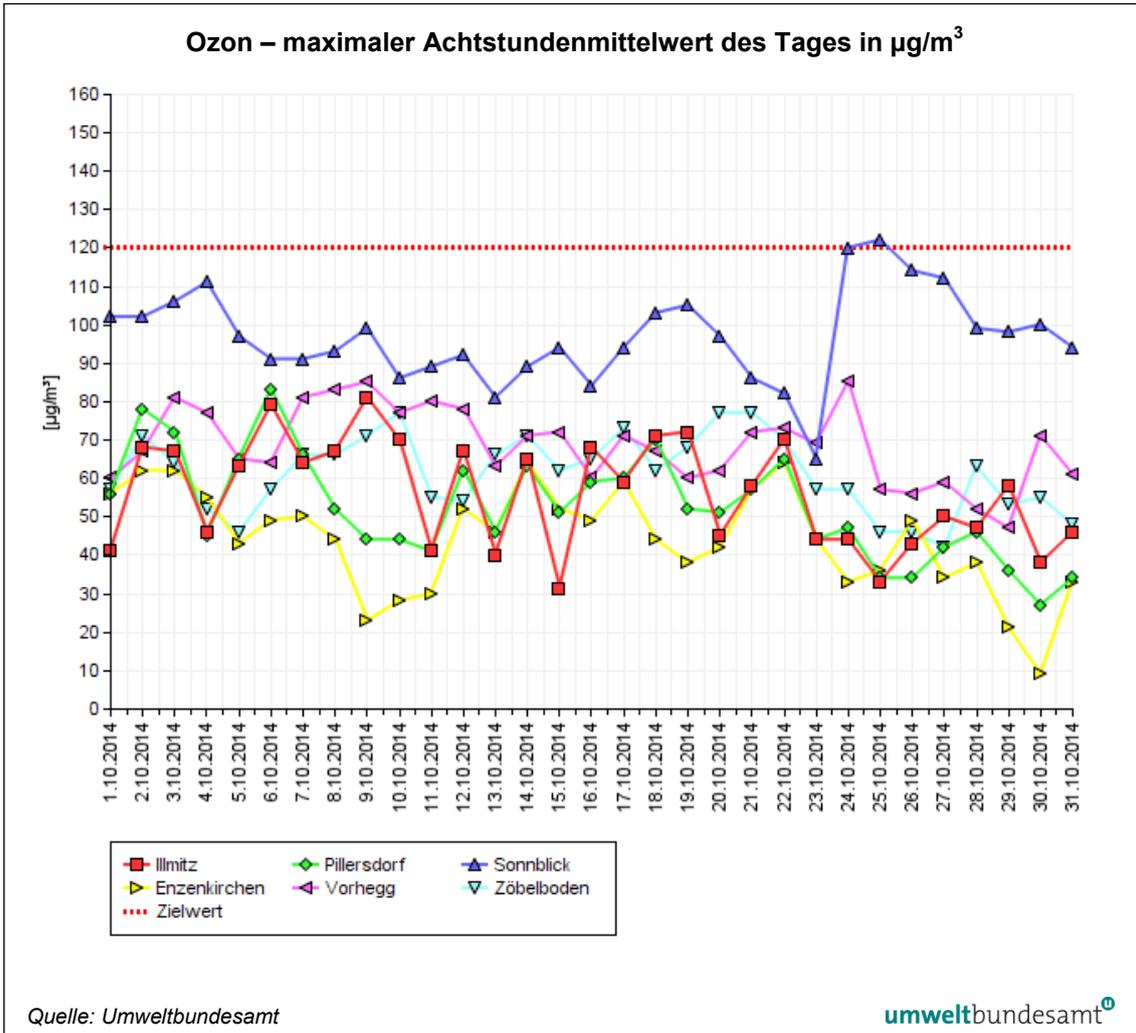
Zöbelboden – Oktober 2014

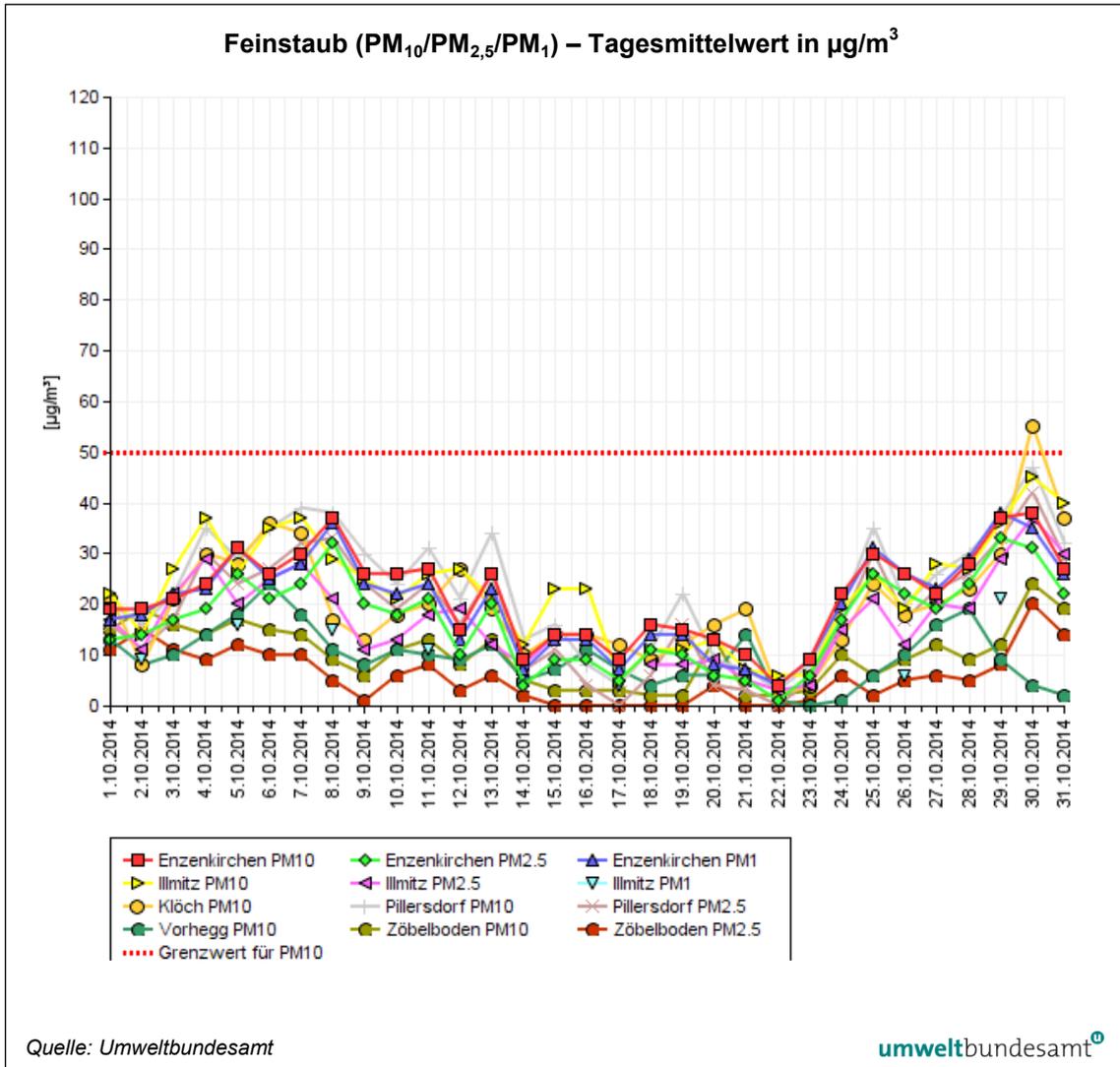
Da- tum	O ₃ Max. MW1 µg/m ³	O ₃ Max. MW8 µg/m ³	SO ₂ Max. HMW µg/m ³	SO ₂ TMW µg/m ³	NO ₂ Max. HMW µg/m ³	NO ₂ TMW µg/m ³	NO Max. HMW µg/m ³	NO TMW µg/m ³	PM ₁₀ TMW µg/m ³	PM _{2,5} TMW µg/m ³	PM An- zahl TMW Teil- chen/m ³
1.10.	64	57	0.9	0.2	7.3	4.6	0.6	0.2	15	11	171.314
2.10.	78	71	0.9	0.4	5.0	4.0	0.3	0.2	19	15	234.382
3.10.	69	64	0.9	0.3	4.0	2.7	0.3	0.2	16	11	184.164
4.10.	49	52	0.4	0.2	6.0	2.5	0.5	0.2	14	9	151.601
5.10.	55	46	0.4	0.1	5.0	2.7	0.5	0.2	17	12	185.226
6.10.	64	57	0.3	0.2	3.0	2.0	0.4	0.2	15	10	167.823
7.10.	68	66	0.4	0.2	2.0	1.8	0.3	0.2	14	10	168.425
8.10.	75	66	0.3	0.2	4.1	2.3	0.4	0.2	9	5	95.786
9.10.	86	71	0.2	0.1	6.2	2.1	0.3	0.2	6	1	50.761
10.10.	85	77	0.6	0.3	11.6	4.3	0.5	0.2	11	6	105.634
11.10.	59	55	0.3	0.2	15.6	5.3	0.8	0.3	13	8	126.694
12.10.	67	54	0.2	0.1	4.0	1.9	0.3	0.2	8	3	65.472
13.10.	68	66	0.8	0.2	28.2	6.5	0.5	0.2	13	6	99.857
14.10.	74	71	0.2	0.1	13.3	4.2	0.3	0.2	5	2	41.857
15.10.	71	62	0.5	0.2	5.6	3.0	3.1	0.3	3	<0.1	20.694
16.10.	74	65	0.2	0.1	3.3	1.9	0.4	0.1	3	<0.1	16.535
17.10.	78	73	0.1	0.1	6.4	2.4	0.4	0.1	3	<0.1	12.937
18.10.	72	62	0.2	0.1	3.1	1.4	0.3	0.1	2	<0.1	11.297
19.10.	77	68	0.3	0.2	1.8	1.1	0.2	0.1	2	<0.1	11.725
20.10.	80	77	0.5	0.4	12.7	3.5	0.3	0.2	13	4	43.950
21.10.	85	77	0.2	0.1	6.6	1.6	0.2	0.1	2	<0.1	8.240
22.10.	82	70	2.2	0.8	7.2	4.6	0.9	0.2	2	<0.1	13.500
23.10.	60	57	0.5	0.3	6.4	5.1	0.4	0.2	3	1	27.560
24.10.	58	57	0.5	0.2	8.4	5.5	0.6	0.2	10	6	84.733
25.10.	52	46	0.3	0.1	3.4	1.7	0.3	0.2	6	2	61.130
26.10.	51	46	0.3	0.2	5.4	2.9	0.4	0.2	9	5	87.034
27.10.	41	42	0.3	0.2	7.5	3.3	1.5	0.4	12	6	77.121
28.10.	67	63	0.4	0.2	13.5	5.0	1.1	0.3	9	5	93.780
29.10.	55	53	0.4	0.2	9.1	4.3	0.4	0.2	12	8	129.538
30.10.	58	55	0.5	0.4	16.2	12.8	1.6	0.4	24	20	282.347
31.10.	57	48	0.4	0.2	12.8	8.2	1.5	0.4	19	14	214.716
Max.	86	77	2.2	0.8	28.2	12.8	3.1	0.4	24	20	282.347

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