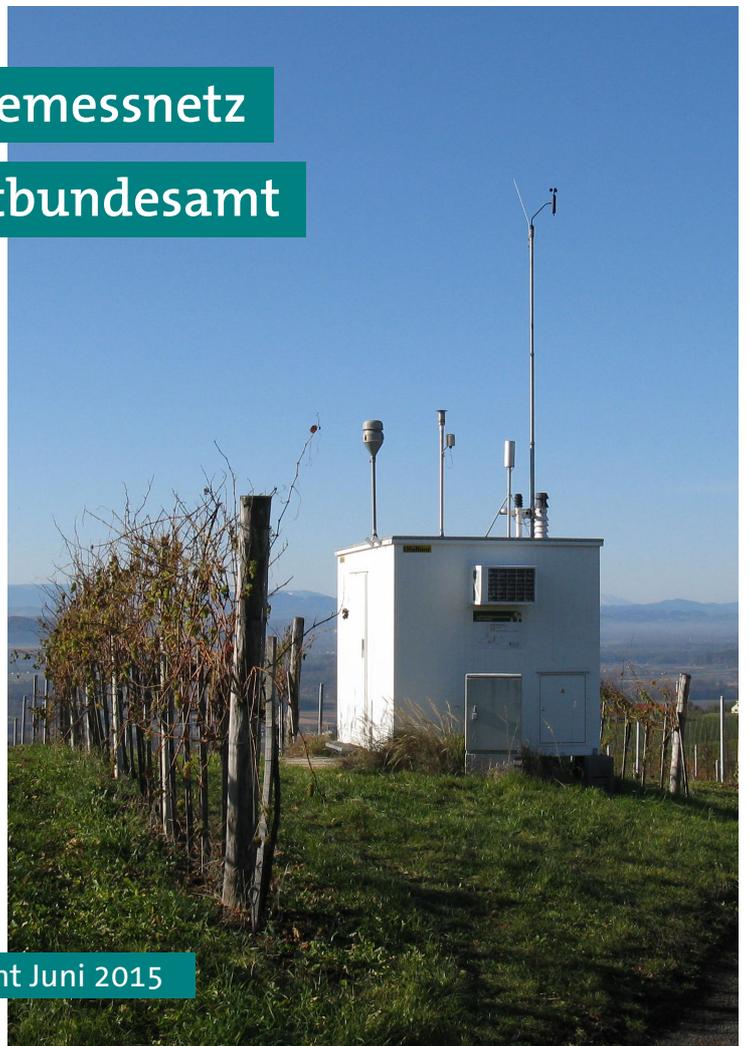


Luftgütemessnetz

Umweltbundesamt



Monatsbericht Juni 2015

MONATSBERICHT ZUM HINTERGRUNDMESSNETZ DES UMWELTBUNDESAMTES

Juni 2015

REPORT
REP-0513

Wien 2015

Projektleitung und Autor

Wolfgang Spangl

Lektorat

Maria Deweis

Satz/Layout

Elisabeth Riss

Umschlagfoto

© Luftmessstelle Klöch (Franz Zimmerl)

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

Impressum

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

Das Umweltbundesamt druckt seine Publikationen auf klimafreundlichem Papier.

© Umweltbundesamt GmbH, Wien, 2015

Alle Rechte vorbehalten

ISBN 978-3-99004-324-0

INHALT

1	EINLEITUNG	5
2	DAS LUFTGÜTEMESSNETZ DES UMWELTBUNDESAMTES	6
2.1	Ausstattung der Hintergrundmessstellen	6
2.2	Angaben zu den Messgeräten	8
3	BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN	9
4	WETTERLAGE UND INTERPRETATION DES IMMISSIONSGESCHEHENS.....	12
5	VERFÜGBARKEIT – JUNI 2015.....	13
6	MONATSMITTELWERTE – JUNI 2015.....	14
7	ÜBERSCHREITUNGEN	15
8	TABELLARISCHE DARSTELLUNG VON TAGESMITTELWERTEN UND TÄGLICHEN MAXIMALWERTEN.....	16
9	GRAPHISCHE DARSTELLUNG VON TAGESMITTELWERTEN UND TÄGLICHEN MAXIMALWERTEN.....	23
10	ABKÜRZUNGEN UND ERLÄUTERUNGEN	26
11	LITERATURVERZEICHNIS	28

1 EINLEITUNG

Das Immissionsschutzgesetz Luft (IG-L) und das Ozongesetz verpflichten das Umweltbundesamt zur Erhebung der großräumigen Hintergrundbelastung in Österreich. Um dieser Verpflichtung nachzukommen, betreibt das Umweltbundesamt insgesamt sieben Luftgütemessstellen.

Die Messung der Hintergrundbelastung dient mehreren Zwecken:

- Überwachung der Einhaltung von Grenz- und Zielwerten zum Schutz der menschlichen Gesundheit.
- Überwachung der Einhaltung von Grenz- und Zielwerten zum Schutz von Ökosystemen und der Vegetation.
- Ableiten von belastbaren Aussagen über die großflächige Hintergrundbelastung und deren Trend.
- Ableiten von belastbaren Aussagen über den Ferntransport von Luftschadstoffen.

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 des großräumigen Schadstofftransportes dient (EMEP-Messprogramm).

Um diesen Aufgaben gerecht werden zu können, wurden die Messstellen so situiert, dass sie nicht im unmittelbaren Einflussbereich von Schadstoffemittenten (Ballungsräumen, verkehrsnahe Stellen, Industriestandorte) liegen (UMWELTBUNDESAMT 2015). Die gemessenen Schadstoffkonzentrationen sind im Normalfall niedriger als bei emittentennahen Messstellen, sodass die Anforderungen an die Messtechnik sehr hoch sind. Mit Überschreitungen von Grenz- und Zielwerten ist in der Regel nur bei den Schadstoffen Ozon und PM₁₀ zu rechnen.

Beim vorliegenden Report handelt es sich um den Monatsbericht des Umweltbundesamtes gemäß Messkonzept-Verordnung zum Immissionsschutzgesetz Luft. Dieser Bericht enthält unter anderem Informationen über die Verfügbarkeit der Messdaten, die Monatsmittelwerte, die maximalen Mittelwerte und die Überschreitungen von Grenz-, Alarm- und Zielwerten.

Der Monatsbericht wird aus kontrollierten Daten (entsprechend der Dritten von vier Kontrollstufen) erstellt; im Rahmen dieser Kontrolle werden die täglichen Funktionskontrollen, die Plausibilitätsprüfung der Messwerte und Informationen über technische Probleme an den Messstellen herangezogen.

Die Messdaten werden nach Jahresende unter Berücksichtigung der Ergebnisse der vierteljährlich 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 (UMWELTBUNDESAMT 2014). Die Jahresberichte sowie die Monatsberichte ab 1999 sind von der Website des Umweltbundesamtes¹ abrufbar.

¹ <http://www.umweltbundesamt.at/monatsberichte/> sowie <http://www.umweltbundesamt.at/jahresberichte/>

2 DAS LUFTGÜTEMESSNETZ DES UMWELTBUNDESAMTES

Die Lage der vom Umweltbundesamt betriebenen sieben Messstellen ist in der folgenden Grafik ersichtlich. Eine genauere Beschreibung der Standorte findet sich auf der Umweltbundesamt-Website².

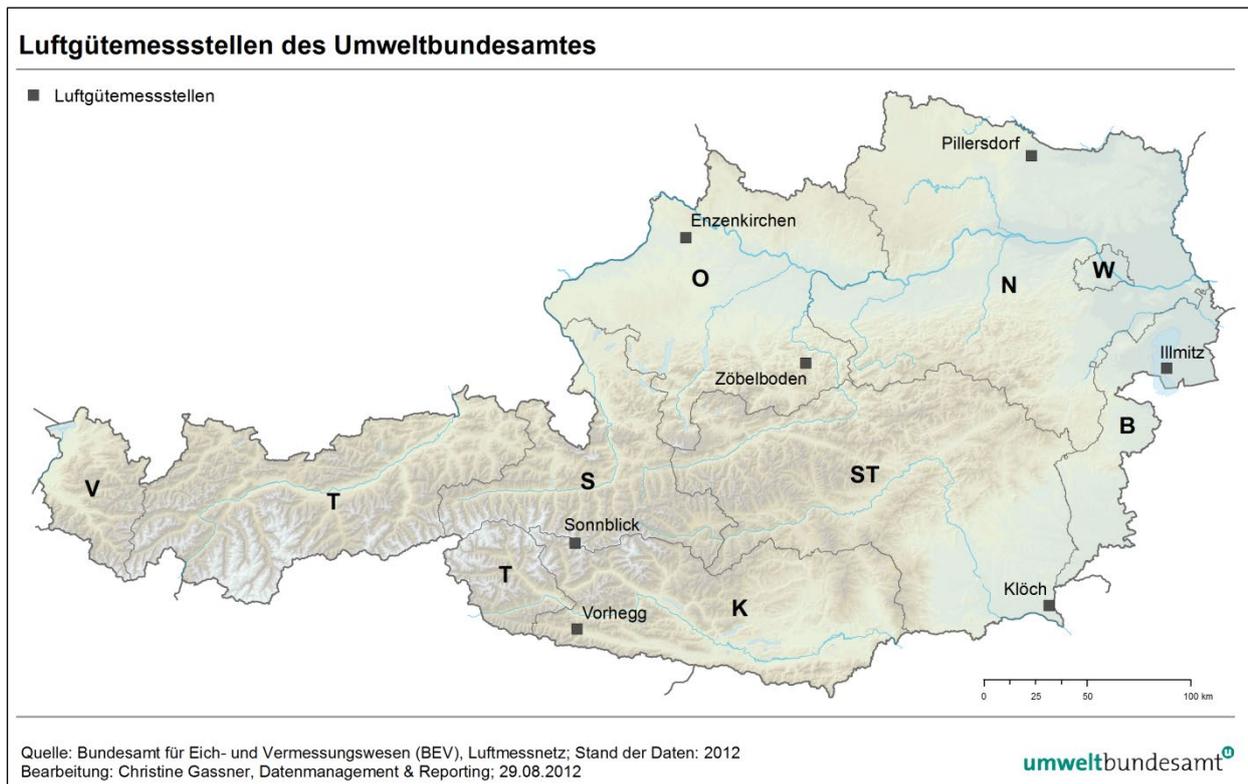


Abbildung 1: Karte der sieben – vom Umweltbundesamt – betriebenen Messstellen in Österreich.

2.1 Ausstattung der Hintergrundmessstellen

Für die Messung von O₃, SO₂, CO, NO/NO₂ sowie zur gravimetrischen PM-Messung werden die in der Messkonzept-Verordnung angeführten Referenzmethoden eingesetzt.³ Für die kontinuierliche Messung von PM₁₀ und PM_{2,5} kommen äquivalenzgeprüfte Messmethoden zum Einsatz.⁴

² <http://www.umweltbundesamt.at/messnetz/>

³ ÖNORM EN 12341 (1999), ÖNORM EN 14211 (2005), ÖNORM EN 14212 (2005), ÖNORM EN 14625 (2005), ÖNORM EN 14626 (2005), ÖNORM EN 14907 (2005)

⁴ Ec WG (2010): Guide to the demonstration of equivalence of ambient air monitoring methods.

Tabelle 1: An den Hintergrundmessstellen im Einsatz befindliche Messgeräte.

Messstelle	Messgeräte							
	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 EDM180		Grimm EDM 180
Illmitz	API 400E	TEI 43i	API 200EU	APMA-370	DHA80, Gravimetrie	DHA80, Gravimetrie	DHA80, Gravimetrie	Grimm EDM 180
Klöch			TEI 42i		Sharp 5030			
Pillersdorf	TEI 49i	TEI 43i	API 200EU		Grimm EDM 180	Grimm EDM 180		Grimm EDM 180
Sonnblick	TEI 49i		TEI 42CTL ⁵	APMA-360CE ⁶				
Vorhegg	API 400E	TEI 43CTL	TEI 42i	APMA-370	Sharp 5030			
Zöbelboden	TEI 49C	TEI 43i	API 200EU		Grimm EDM 180	Grimm EDM 180		Grimm EDM 180

Zusätzliche Messungen

Die CO₂- und CH₄-Messung auf dem Sonnblick im Rahmen des Global Atmospheric Watch (GAW) Programms der WMO⁷ erfolgt mit einem Monitor des Typs Picarro G2301.

In Illmitz wird zusätzlich zur gravimetrischen Messung von PM₁₀, PM_{2,5} und PM₁ (gemäß ÖNORM EN 12341) die Konzentration dieser PM-Fraktionen mittels Grimm EDM 180 kontinuierlich gemessen; diese Messung dient der tagesaktuellen Information der Öffentlichkeit.

Die Messung der PM₁-Konzentration erfolgt in Illmitz mit Probenahme an jedem dritten Tag.

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

Tabelle 2: An den Hintergrundmessstellen erfasste meteorologische Parameter.

	Enzenkirchen	Illmitz	Pillersdorf	Vorhegg	Zöbelboden
Windrichtung	X	X	X	X	X
Windgeschwindigkeit	X	X	X	X	X
Lufttemperatur	X	X	X	X	X
relative Feuchte	X	X	X	X	X
Globalstrahlung	X	X	X	X	X
Strahlungsbilanz					X
Sonnenscheindauer					X
Niederschlagsmenge	X	X	X	X	X
Luftdruck	X	X	X	X	X

⁵ NO_y

⁶ erfolgt im Rahmen des GAW-Messprogramms der WMO

⁷ Globales Messnetz zur Erfassung von klimarelevanten Gasen und Luftschadstoffen in der Atmosphäre, www.wmo.int/gaw

Am Sonnblick erfolgen die meteorologischen Messungen durch die Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik⁸, in Klöch durch das Amt der Steiermärkischen Landesregierung.

2.2 Angaben zu den Messgeräten

Tabelle 3: Spezifikationen der eingesetzten Messgeräte.

	Nachweisgrenze	Messprinzipien
<i>SO₂</i>		
TEI 43CTL	0,13 µg/m ³ (0,05 ppb)	UV-Fluoreszenz
TEI 43i	0,13 µg/m ³ (0,05 ppb)	UV-Fluoreszenz
<i>PM₁₀, PM_{2,5}, PM₁</i>		
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 ÖNORM EN 12341
Sharp 5030	1 µg/m ³	beta-Absorption und Nephelometer
Grimm EDM 180	1 µg/m ³	Streulichtmessung (optische Partikelzählung)
<i>NO+NO₂</i>		
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.
<i>CO</i>		
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
<i>O₃</i>		
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
<i>CO₂, CH₄</i>		
Picarro G2301	CO ₂ : 500 ppb CH ₄ : 1 ppb	Cavity Ring-Down Spektrometrie

Als kleinste Konzentration wird für O₃, PM₁₀, PM_{2,5} und PM₁ 1 µg/m³ angegeben, im Fall von SO₂ und NO₂ liegt der kleinste angegebene Wert bei 0,1 µg/m³ und für CO bei 0,10 mg/m³.

Liegt ein Messwert oder ein Mittelwert unter der jeweiligen Nachweisgrenze (NWG) so wird dieser Wert als "< NWG" dargestellt (z. B. < 1 µg/m³ im Fall eines gemessenen Wertes von unter 0,5 µg/m³ und einer NWG von 1 µg/m³).

⁸ http://www.sonnblick.net/portal/component/option.com_frontpage/Itemid.1/lang.de/

3 BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN

Im Folgenden sind gesetzlich festgelegte Grenzwerte, Zielwerte, Informations- und Alarmschwellen für jene Schadstoffe zusammengefasst, welche an den Messstellen des Umweltbundesamtes gemessen werden.

Immissionsschutzgesetz Luft (IG-L)

Das im Jahr 1997 veröffentlichte IG-L legt Grenzwerte, Zielwerte und Alarmwerte für verschiedene Luftschadstoffe zum Schutz der menschlichen Gesundheit sowie von Ökosystemen und der Vegetation, die Zeitpunkte für deren Einhaltung sowie die Vorgangsweise und mögliche Maßnahmen bei Überschreitung dieser Werte fest.

Tabelle 4: Immissionsgrenzwerte gemäß Anlage 1 zum langfristigen Schutz der menschlichen Gesundheit.

Schadstoff	Grenzwert	Mittelungszeitraum bzw. Grenzwertdefinition
SO ₂	120 µg/m ³	Tagesmittelwert
SO ₂	200 µg/m ³	Halbstundenmittelwert; maximal drei Halbstundenmittelwerte pro Tag und maximal 48 Halbstundenmittelwerte pro Kalenderjahr dürfen einen Wert von 350 µg/m ³ nicht überschreiten
PM ₁₀	50 µg/m ³	Tagesmittelwert; pro Kalenderjahr sind 25 Überschreitungen zulässig
PM ₁₀	40 µg/m ³	Jahresmittelwert
CO	10 mg/m ³	Gleitender Achtstundenmittelwert
NO ₂	200 µg/m ³	Halbstundenmittelwert
NO ₂	30 µg/m ³	Jahresmittelwert. Dieser Grenzwert ist ab 2012 einzuhalten, allerdings gilt weiterhin eine Toleranzmarge ⁹ von 5 µg/m ³ .
Blei im PM ₁₀	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.

Schadstoff	Alarmwert	Mittelungszeitraum
SO ₂	500 µg/m ³	Gleitender Dreistundenmittelwert
NO ₂	400 µg/m ³	Gleitender Dreistundenmittelwert

Tabelle 5:
Alarmwerte¹⁰
gemäß Anlage 4.

⁹ Toleranzmarge im Sinne des IG-L bezeichnet das Ausmaß, in dem der Immissionsgrenzwert innerhalb der in Anlage 1 festgesetzten Fristen überschritten werden darf, ohne die Erstellung von Staturerhebungen (§ 8) und Programmen (§ 9a) zu bedingen.

¹⁰ Alarmwert im Sinne des IG-L ist ein Wert, bei dessen Überschreitung bei kurzfristiger Exposition ein Risiko für die Gesundheit der Bevölkerung insgesamt besteht und unverzüglich Maßnahmen ergriffen werden müssen.

Tabelle 6:
Zielwerte¹¹
gemäß Anlage 5.

Schadstoff	Zielwert	Mittelungszeitraum
PM ₁₀	50 µg/m ³	Tagesmittelwert; pro Kalenderjahr sind sieben Überschreitungen erlaubt
PM ₁₀	20 µg/m ³	Jahresmittelwert
NO ₂	80 µg/m ³	Tagesmittelwert

Tabelle 7:
Grenzwerte gemäß
Anlage 5b.

Schadstoff	Grenzwert	Mittelungszeitraum
Benzo(a)pyren	1 ng/m ³	Jahresmittelwert
Arsen im PM ₁₀	6 ng/m ³	Jahresmittelwert
Cadmium im PM ₁₀	5 ng/m ³	Jahresmittelwert
Nickel im PM ₁₀	20 ng/m ³	Jahresmittelwert

Ozongesetz

Im Ozongesetz werden Informations- und Alarmschwellenwerte sowie Zielwerte für den Ozongehalt in der Luft festgelegt.

Tabelle 8:
Informations- und
Alarmschwellen für
Ozon gemäß Anlage 1.

Art der Schwelle	Wert	Mittelungszeitraum
Informationsschwelle	180 µg/m ³	Nicht gleitender Einstundenmittelwert
Alarmschwelle	240 µg/m ³	Nicht gleitender Einstundenmittelwert

Tabelle 9: Zielwerte für Ozon gemäß Anlage 2.

Schutzziel	Zielwert	Mittelungszeitraum
Zielwert für den Schutz der menschlichen Gesundheit	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	18.000 µg/m ³ .h	AOT40, berechnet aus den stündlich gleitenden Einstundenmittelwerten von Mai bis Juli, Mittelwert über 5 Jahre

¹¹ Zielwert gemäß Anlage 5 oder einer Verordnung nach § 3 Abs. 5 ist die nach Möglichkeit in einem bestimmten Zeitraum zu erreichende Immissionskonzentration, die mit dem Ziel festgelegt wird, die schädlichen Einflüsse auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt insgesamt zu vermeiden, zu verhindern oder zu verringern.

Verordnung über Immissionsgrenzwerte und Immissionszielwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation

Schadstoff	Grenzwert	Mittelungszeitraum
SO ₂	20 µg/m ³	Jahresmittelwert und Wintermittelwert
NO _x ⁽¹²⁾	30 µg/m ³	Jahresmittelwert

*Tabelle 10:
Immissionsgrenzwerte
zum Schutz der Ökosysteme
und der Vegetation.*

Schadstoff	Zielwert	Mittelungszeitraum
SO ₂	50 µg/m ³	Tagesmittelwert
NO ₂	80 µg/m ³	Tagesmittelwert

*Tabelle 11:
Immissionszielwerte zum
Schutz der Ökosysteme
und der Vegetation.*

¹² NO_x als Summe von NO und NO₂ in ppb gebildet und mit dem Faktor 1,9123 in µg/m³ umgerechnet

4 WETTERLAGE UND INTERPRETATION DES IMMISSIONSGESCHEHENS

Der Juni 2015 begann mit deutlich überdurchschnittlichen Temperaturen, zwischen 17. und 27.6. folgte dann eine relativ kühle Phase. Im Monatsmittel lag die Temperatur - österreichweit relativ einheitlich - um 1,4 °C über dem langjährigen Mittel der Klimaperiode 1981-2010.

Der Westen Österreichs erhielt durchschnittliche Regenmengen, der Osten Österreichs war sehr trocken. In Wien, im östlichen Niederösterreich, im Burgenland und in der östlichen Steiermark fiel weniger als die Hälfte des durchschnittlichen Niederschlags, am trockensten war Wiener Neustadt mit nur 11 % der üblichen Regenmenge.

Die Ozonbelastung lag im Juni 2015 in Illmitz, auf dem Sonnblick und dem Zöbelboden über dem langjährigen Mittel; in Illmitz und auf dem Sonnblick wurde der höchste Monatsmittelwert im Juni seit 2007 registriert. Unter dem Durchschnitt blieb die Ozonbelastung in Vorhegg. Die Ozon-Informationsschwelle wurde an keiner Messstelle überschritten.

Bei NO₂ registrierten Illmitz, Pillersdorf und Zöbelboden überdurchschnittliche Belastungen, in Pillersdorf wurde der höchste Monatsmittelwert im Juni seit 2007 gemessen.

Die PM₁₀-Belastung lag in Enzenkirchen deutlich unter dem Niveau der letzten Jahre, dagegen registrierten Illmitz, Klösch und Zöbelboden überdurchschnittliche Belastungen. An keiner Messstelle wurde ein PM₁₀-Tagesmittelwert über 50 µg/m³ gemessen.

5 VERFÜGBARKEIT – JUNI 2015

Tabelle 12: 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	100			
Klöch			97	97		83						
Pillersdorf	98	98	97	97		100	100		100			
Sonnblick	98		97	97	98					99	99	97
Vorhegg	97	97	96	96	97	100						
Zöbelboden	98	98	97	97		100	100		100			

Die Verfügbarkeit soll gemäß §4 (1) der Verordnung über das Messkonzept zum Immissionsschutzgesetz-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.

Das PM₁₀-Messgerät war in Klöch von 27.5. bis 5.6. defekt.

6 MONATSMITTELWERTE – JUNI 2015

Tabelle 13: An den Hintergrundmesstellen gemessene Monatsmittelwerte.

	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 Anzahl Teilchen/m ³	CO ₂ ppm	CH ₄ ppm	NO _y ppb
Enzenkirchen	80	0,6	6,1	0,8		10	7		116.778			
Illmitz	85	1,2	5,6	0,5	0,14	15	11	9	123.463			
Klöch			4,8	0,4		15						
Pillersdorf	82	1,0	5,9	0,4		13	8		124.103			
Sonnblick	114		0,5	0,1	0,15					397	1,9	1,32
Vorhegg	79	0,3	2,0	0,2	0,14	11						
Zöbelboden	89	0,4	3,4	0,2		12	9		123.631			

7 ÜBERSCHREITUNGEN

	O₃ MW1 > 180 µg/m³	O₃ MW8 > 120 µg/m³	PM₁₀ TMW > 50 µg/m³
Enzenkirchen	0	7	0
Illmitz	0	11	0
Klöch			0
Pillersdorf	0	7	0
Sonnblick	0	17	
Vorhegg	0	4	0
Zöbelboden	0	11	0

*Tabelle 14:
Anzahl der Tage mit
Überschreitungen im
Juni 2015.*

	O₃ MW1 > 180 µg/m³	O₃ MW8 > 120 µg/m³	PM₁₀ TMW > 50 µg/m³
Enzenkirchen	0	9	0
Illmitz	0	16	7
Klöch			2
Pillersdorf	0	9	2
Sonnblick	0	51	
Vorhegg	0	11	0
Zöbelboden	0	20	0

*Tabelle 15:
Anzahl der Tage mit
Überschreitungen seit
Jahresbeginn 2015.*

8 TABELLARISCHE DARSTELLUNG VON TAGESMITTELWERTEN UND TÄGLICHEN MAXIMALWERTEN

Tabelle 16: Enzenkirchen – Juni 2015.

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
1.06.	100	96	1,3	0,5	9,4	4,8	1,6	0,6	8	6	102.680
2.06.	107	101	0,6	0,3	7,8	4,8	1,3	0,4	6	5	77.111
3.06.	131	123	0,9	0,6	22,5	7,1	10,7	1,2	10	6	107.034
4.06.	124	119	1,2	0,8	15,7	5,7	6,9	0,8	12	8	131.746
5.06.	139	132	10,0	1,9	12,9	6,4	2,2	0,7	12	8	120.425
6.06.	140	130	1,9	1,0	32,9	6,9	14,3	1,5	16	7	140.146
7.06.	137	130	0,7	0,3	8,2	4,6	1,4	0,8	12	8	169.048
8.06.	104	115	0,8	0,3	8,1	5,1	3,1	0,6	17	13	223.081
9.06.	83	70	0,7	0,2	9,3	6,6	2,5	0,7	10	8	112.630
10.06.	83	77	0,6	0,2	6,2	4,3	2,9	0,6	11	9	140.199
11.06.	122	108	1,2	0,7	9,2	5,3	1,4	0,5	16	12	212.375
12.06.	147	144	1,0	0,5	10,8	5,3	1,6	0,6	13	10	201.801
13.06.	144	144	0,9	0,4	14,3	5,6	12,6	1,2	13	9	177.511
14.06.	122	104	0,6	0,2	10,2	5,2	2,2	0,7	12	8	129.961
15.06.	74	83	0,7	0,2	9,6	5,8	1,2	0,5	13	10	141.856
16.06.	89	75	1,4	0,6	8,5	5,3	1,8	0,6	9	6	80.396
17.06.	108	99	2,3	0,8	8,1	4,7	6,4	0,6	7	5	63.022
18.06.	90	84	1,5	0,6	16,0	9,5	5,4	1,0	9	7	103.105
19.06.	73	67	0,7	0,3	10,6	7,6	3,4	0,9	13	10	155.388
20.06.	72	66	0,5	0,2	10,7	6,9	2,4	0,7	7	6	83.424
21.06.	61	56	0,8	0,3	24,8	7,7	2,8	0,8	7	6	83.955
22.06.	72	69	0,6	0,2	7,3	5,4	4,9	0,8	4	3	42.764
23.06.	83	80	0,9	0,3	9,3	5,5	1,3	0,4	3	2	24.233
24.06.	90	83	0,9	0,4	16,5	7,4	4,3	0,8	5	4	60.995
25.06.	99	95	5,4	0,9	20,6	6,8	8,0	1,4	6	5	69.692
26.06.	128	119	1,3	0,7	13,7	8,3	9,8	1,7	9	7	103.024
27.06.	120	107	1,1	0,5	15,0	8,4	8,9	1,2	12	10	151.787
28.06.	100	95	0,4	0,2	8,0	4,3	1,0	0,4	8	6	90.390
29.06.	117	108	6,1	1,3	13,9	5,8	7,0	1,1	8	6	89.509
30.06.	128	121	3,5	1,3	15,1	7,4	2,6	0,7	9	7	114.044
Max.	147	144	10,0	1,9	32,9	9,5	14,3	1,7	17	13	223.081

Tabelle 17: Illmitz – Juni 2015.

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	PM Anzahl TMW Teilchen/m ³
1.06.	122	112	0,9	0,5	5,8	4,2	1,1	0,5	0,16	14	11	k	136.091
2.06.	125	119	1,2	0,7	10,4	5,0	2,0	0,6	0,16	14	10	10	146.782
3.06.	132	124	2,0	0,9	6,1	4,2	1,3	0,5	0,16	18	12	k	161.627
4.06.	129	125	2,0	1,1	9,2	5,8	1,1	0,5	0,16	20	15	k	117.898
5.06.	153	141	4,3	2,2	9,0	5,8	1,0	0,5	0,17	21	13	13	156.360
6.06.	134	130	1,4	0,8	7,3	4,4	1,0	0,4	0,16	23	16	k	191.686
7.06.	127	124	2,1	1,1	12,2	4,9	1,3	0,5	0,17	22	15	k	194.404
8.06.	130	126	4,2	1,7	13,3	5,4	2,4	0,6	0,17	23	16	15	241.953
9.06.	127	125	5,3	2,8	13,0	7,7	1,9	0,6	0,22	24	17	k	188.761
10.06.	128	119	4,2	2,6	12,2	7,1	3,4	0,8	0,17	22	16	k	205.621
11.06.	148	139	6,1	3,3	12,3	7,7	2,4	0,7	0,18	25	16	16	217.347
12.06.	130	128	5,3	1,5	9,6	4,4	0,9	0,4	0,17	26	20	k	279.234
13.06.	148	134	7,1	2,0	8,0	4,6	0,8	0,5	0,16	21	17	k	293.174
14.06.	120	110	5,9	1,7	8,7	5,7	1,3	0,6	0,13	17	9	7	125.869
15.06.	88	84	1,3	0,6	9,0	5,4	2,2	0,7	0,15	16	11	k	128.262
16.06.	111	106	1,7	0,8	9,2	5,3	1,0	0,4	0,14	14	8	k	59.988
17.06.	97	91	1,3	0,8	9,5	6,1	1,1	0,4	0,13	11	7	4	41.238
18.06.	121	116	2,3	1,0	11,5	6,5	1,7	0,5	0,14	12	8	k	64.196
19.06.	88	97	0,9	0,5	8,8	5,7	1,5	0,5	0,15	7	6	k	67.852
20.06.	85	82	1,5	0,6	7,8	5,2	1,2	0,4	0,16	7	5	7	70.380
21.06.	83	82	1,0	0,5	6,2	4,3	0,7	0,4	0,15	6	5	k	33.867
22.06.	100	95	0,8	0,5	6,8	4,6	0,9	0,4	0,14	7	6	k	37.549
23.06.	82	76	0,7	0,4	11,6	4,9	5,8	0,6	0,13	4	3	6	19.311
24.06.	83	81	1,3	0,6	11,5	6,2	1,3	0,5	0,14	6	4	k	21.845
25.06.	100	98	2,6	0,8	10,1	6,4	2,3	0,6	0,14	10	7	k	70.568
26.06.	121	113	3,0	1,2	13,7	6,8	2,7	0,5	0,15	11	8	8	89.239
27.06.	122	103	3,5	1,2	11,5	6,5	0,8	0,4	0,16	16	10	k	98.213
28.06.	106	94	0,7	0,6	7,1	3,7	0,6	0,3	0,14	10	7	k	72.419
29.06.	107	97	2,2	1,1	10,4	6,4	2,3	0,6	0,14	11	7	7	68.782
30.06.	141	130	3,6	1,4	14,5	6,6	1,7	0,5	0,14	18	12	k	101.944
Max.	153	141	7,1	3,3	14,5	7,7	5,8	0,8	0,22	26	20	16	293.174

k: keine Probenahme/kein Wert

Tabelle 18: Klösch – Juni 2015.

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
1.06.	7,9	3,8	3,8	0,5	v
2.06.	16,4	4,0	2,1	0,4	v
3.06.	13,2	4,7	2,5	0,4	v
4.06.	4,7	3,1	0,4	0,2	v
5.06.	10,3	4,4	1,7	0,3	v
6.06.	8,1	4,2	0,6	0,3	20
7.06.	5,8	3,0	0,4	0,2	21
8.06.	13,6	4,0	2,0	0,4	25
9.06.	10,3	5,9	1,5	0,4	25
10.06.	6,6	4,9	0,7	0,3	21
11.06.	16,8	6,4	3,9	0,4	26
12.06.	10,7	5,5	1,4	0,4	25
13.06.	6,1	4,0	0,5	0,3	21
14.06.	6,1	4,0	0,5	0,3	18
15.06.	7,2	5,0	0,8	0,4	15
16.06.	11,3	6,6	0,9	0,4	14
17.06.	10,8	6,5	0,5	0,3	8
18.06.	17,6	7,0	1,4	0,4	14
19.06.	17,1	8,2	1,8	0,5	15
20.06.	12,4	5,6	1,4	0,4	7
21.06.	6,9	3,8	0,8	0,3	5
22.06.	12,0	6,3	3,6	0,7	9
23.06.	12,1	4,1	1,1	0,3	7
24.06.	10,8	3,5	3,3	0,6	4
25.06.	14,8	4,1	5,7	0,7	10
26.06.	5,6	3,5	1,6	0,3	11
27.06.	8,7	4,8	0,8	0,3	13
28.06.	7,1	3,1	0,7	0,2	8
29.06.	7,0	3,3	1,2	0,3	11
30.06.	33,5	5,4	7,4	0,6	14
Max.	33,5	8,2	7,4	0,7	26

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

Tabelle 19: Pillersdorf – Juni 2015.

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
1.06.	126	105	1,4	0,9	13,5	7,6	2,0	0,6	12	7	114.465
2.06.	101	97	1,1	0,7	9,5	5,4	1,0	0,4	8	5	77.920
3.06.	116	109	1,8	0,9	7,6	5,2	1,2	0,4	9	5	87.844
4.06.	118	110	3,0	1,4	9,9	6,2	0,8	0,4	16	9	115.918
5.06.	150	140	5,5	2,4	12,4	6,4	1,5	0,4	15	8	93.902
6.06.	142	136	2,5	1,6	11,6	7,2	1,3	0,5	24	15	233.541
7.06.	134	127	3,1	1,5	9,3	5,5	0,9	0,4	18	11	192.000
8.06.	137	127	5,5	2,9	12,9	8,6	1,4	0,6	26	15	237.698
9.06.	96	92	3,9	1,5	11,0	7,2	0,7	0,4	19	13	189.182
10.06.	115	107	2,6	1,2	10,3	6,6	1,0	0,4	19	13	192.036
11.06.	131	124	4,7	2,7	11,7	7,3	0,9	0,4	23	14	202.880
12.06.	134	131	3,8	1,6	11,3	7,6	1,0	0,4	28	18	320.396
13.06.	138	127	2,3	1,1	11,2	6,4	1,3	0,4	25	17	326.206
14.06.	137	115	0,9	0,5	13,9	5,3	1,1	0,4	15	10	118.808
15.06.	84	74	0,6	0,4	11,6	7,6	1,3	0,6	18	13	158.501
16.06.	108	105	0,9	0,5	8,6	6,1	1,2	0,4	8	5	52.586
17.06.	92	89	1,4	0,7	8,6	5,9	0,9	0,4	8	5	55.673
18.06.	113	108	1,4	0,7	8,5	6,2	1,6	0,4	8	6	71.306
19.06.	85	78	0,8	0,5	7,1	5,1	1,0	0,3	10	8	104.829
20.06.	73	69	0,7	0,4	6,7	4,4	0,6	0,3	7	5	63.394
21.06.	79	76	1,3	0,5	7,6	3,9	0,7	0,3	5	4	44.156
22.06.	85	79	0,8	0,5	9,3	5,1	3,6	0,6	6	5	64.881
23.06.	83	77	0,5	0,4	6,5	4,4	1,0	0,4	4	2	27.111
24.06.	80	78	0,9	0,5	8,0	4,5	1,1	0,4	3	2	30.366
25.06.	92	88	1,1	0,7	8,4	4,9	1,3	0,4	8	5	76.682
26.06.	113	109	1,2	0,7	7,4	5,2	0,7	0,3	9	6	99.318
27.06.	108	103	1,4	0,8	9,6	5,2	0,8	0,3	10	8	110.260
28.06.	91	89	0,7	0,5	5,1	3,6	0,6	0,3	9	6	81.542
29.06.	92	90	1,4	0,8	11,7	4,9	1,2	0,3	7	5	60.513
30.06.	115	109	1,9	1,2	11,6	6,1	2,0	0,4	14	8	117.903
Max.	150	140	5,5	2,9	13,9	8,6	3,6	0,6	28	18	326.206

Tabelle 20: Sonnblick – Juni 2015.

Datum	O ₃ Max. MW1 µg/m ³	O ₃ Max. MW8 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	CO ₂ TMW ppm	CH ₄ TMW ppm	NO _y Max. HMW ppb	NO _y TMW ppb
1.06.	122	119	0,7	0,4	0,1	0,1	0,16	398	1,9	1,75	1,54
2.06.	116	115	0,6	0,4	0,1	0,1	0,16	397	1,9	1,73	1,55
3.06.	119	112	0,9	0,5	0,1	0,1	0,16	397	1,9	1,89	1,53
4.06.	124	120	0,9	0,5	0,1	0,1	0,16	400	1,9	2,48	1,90
5.06.	131	127	0,7	0,4	0,1	0,1	0,16	401	1,9	1,89	1,62
6.06.	151	143	1,4	0,6	0,1	0,1	0,16	401	1,9	2,07	1,69
7.06.	147	143	3,1	0,5	0,1	0,1	0,15	400	1,9	2,65	1,33
8.06.	142	142	1,0	0,6	0,1	0,1	0,17	398	1,9	1,72	1,29
9.06.	134	131	1,1	0,5	0,1	0,1	0,17	395	1,9	1,50	1,33
10.06.	137	130	0,6	0,4	0,1	0,1	0,16	394	1,9	151,87	4,88
11.06.	144	133	0,7	0,4	0,1	0,1	0,16	392	1,9	1,62	1,35
12.06.	149	147	0,6	0,4	0,1	0,1	0,16	395	1,9	1,93	1,68
13.06.	137	139	1,0	0,4	0,1	0,1	0,15	399	1,9	1,37	0,83
14.06.	130	125	0,7	0,4	0,1	0,1	0,14	400	1,9	0,74	0,55
15.06.	123	125	1,4	0,5	0,1	0,1	0,14	399	1,9	1,40	0,66
16.06.	126	109	1,4	0,8	0,2	0,1	0,16	402	1,9	1,63	1,41
17.06.	129	125	1,5	0,7	0,2	0,1	0,15	397	1,9	1,70	1,20
18.06.	133	126	0,8	0,4	0,5	0,1	0,15	398	1,9	1,38	0,98
19.06.	108	100	2,1	0,9	0,4	0,1	0,15	399	1,9	1,61	1,07
20.06.	107	102	1,2	0,7	0,4	0,1	0,15	398	1,9	1,12	0,90
21.06.	111	100	1,1	0,5	0,2	0,1	0,16	399	1,9	0,99	0,63
22.06.	110	107	1,0	0,5	0,1	0,1	0,15	395	1,9	1,64	1,00
23.06.	115	108	1,7	0,9	0,2	0,1	0,15	397	1,9	1,64	1,09
24.06.	120	114	1,1	0,6	0,3	0,1	0,14	397	1,9	0,97	0,86
25.06.	124	117	0,9	0,5	0,1	0,1	0,15	394	1,9	1,57	1,04
26.06.	135	127	0,9	0,5	0,2	0,1	0,15	393	1,9	1,99	v
27.06.	136	131	0,6	0,4	0,1	0,1	0,15	397	1,9	1,51	1,10
28.06.	123	130	0,7	0,4	0,2	0,1	0,14	397	1,9	1,01	0,85
29.06.	129	119	1,1	0,5	0,1	0,1	0,15	396	1,9	1,67	0,90
30.06.	134	129	0,7	0,4	0,1	0,1	0,15	394	1,9	1,79	1,52
Max.	151	147	3,1	0,9	0,5	0,1	0,17	402	1,9	151,87	4,88

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

Tabelle 21: Vorhegg – Juni 2015.

Datum	O ₃		SO ₂		NO ₂		NO		CO		PM ₁₀
	Max. MW1 µg/m ³	Max. MW8 µg/m ³	Max. HMW µg/m ³	TMW µg/m ³	Max. HMW µg/m ³	TMW µg/m ³	Max. HMW µg/m ³	TMW µg/m ³	Max. MW8g mg/m ³	TMW µg/m ³	
1.06.	122	111	0,4	0,2	6,1	2,0	1,4	0,3	0,16	11	
2.06.	114	106	0,3	0,2	6,1	1,9	0,5	0,2	0,16	12	
3.06.	109	100	0,4	0,3	4,4	1,9	1,1	0,2	0,16	11	
4.06.	100	95	0,3	0,2	3,1	1,6	0,8	0,2	0,15	9	
5.06.	134	124	0,8	0,4	4,1	2,3	0,5	0,3	0,16	16	
6.06.	111	121	0,7	0,4	4,8	2,9	1,1	0,4	0,17	19	
7.06.	120	117	0,5	0,3	3,1	1,8	0,4	0,2	0,16	11	
8.06.	119	114	1,5	0,7	4,3	2,2	0,6	0,2	0,16	20	
9.06.	111	108	1,8	0,7	4,7	1,9	0,8	0,2	0,17	17	
10.06.	116	106	0,9	0,3	2,7	1,9	0,4	0,2	0,15	15	
11.06.	148	136	0,9	0,5	3,4	2,3	0,4	0,2	0,16	19	
12.06.	134	131	0,7	0,3	4,9	2,4	0,8	0,2	0,16	23	
13.06.	112	107	0,3	0,2	3,3	2,0	0,3	0,2	0,15	23	
14.06.	88	99	0,4	0,2	2,5	1,4	0,2	0,1	0,14	16	
15.06.	74	67	0,2	0,2	3,7	1,3	0,8	0,2	0,12	7	
16.06.	72	67	0,2	0,2	3,3	1,8	0,5	0,2	0,13	2	
17.06.	90	86	0,5	0,2	3,2	2,3	0,4	0,2	0,13	8	
18.06.	89	86	0,4	0,2	4,0	2,1	0,8	0,2	0,13	11	
19.06.	69	73	0,4	0,2	3,5	1,9	1,2	0,2	0,14	8	
20.06.	86	76	0,5	0,2	3,8	1,6	0,6	0,2	0,14	5	
21.06.	76	73	0,5	0,3	7,5	1,6	5,3	0,3	0,15	5	
22.06.	102	97	0,3	0,2	5,3	2,4	2,1	0,4	0,14	7	
23.06.	93	97	0,2	0,2	4,0	2,2	0,5	0,2	0,13	4	
24.06.	85	81	0,4	0,2	2,9	1,7	1,7	0,3	0,12	3	
25.06.	94	91	0,5	0,3	5,0	2,2	1,2	0,2	0,13	5	
26.06.	103	99	0,7	0,3	7,5	2,7	5,6	0,5	0,14	8	
27.06.	100	95	0,4	0,2	3,3	2,0	0,5	0,2	0,13	9	
28.06.	102	99	0,8	0,2	2,6	1,4	0,4	0,1	0,12	4	
29.06.	82	88	0,5	0,3	5,3	2,4	0,9	0,3	0,14	9	
30.06.	112	105	0,5	0,3	5,1	v	1,3	v	0,14	10	
Max.	148	136	1,8	0,7	7,5	2,9	5,6	0,5	0,17	23	

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

Tabelle 22: Zöbelboden – Juni 2015.

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
1.06.	102	93	0,5	0,3	6,4	3,0	0,3	0,2	8	6	85.236
2.06.	102	98	0,4	0,2	3,1	2,3	0,3	0,2	5	4	56.057
3.06.	135	132	1,0	0,4	4,3	3,1	0,4	0,2	9	7	104.628
4.06.	138	133	0,9	0,7	5,4	3,8	0,4	0,2	14	9	143.193
5.06.	129	124	0,9	0,6	4,8	3,4	0,3	0,2	17	11	162.015
6.06.	141	139	1,6	0,6	3,9	2,9	0,3	0,2	15	11	171.985
7.06.	136	135	0,9	0,5	5,0	3,2	0,3	0,2	13	9	145.278
8.06.	123	124	0,6	0,4	7,9	4,4	0,9	0,3	24	19	293.879
9.06.	96	105	0,4	0,2	8,8	5,7	0,7	0,3	14	10	144.366
10.06.	83	66	0,4	0,2	5,6	4,4	0,8	0,3	18	14	204.303
11.06.	89	77	1,3	0,5	6,6	4,5	0,8	0,2	26	19	254.691
12.06.	142	138	0,6	0,3	3,4	2,5	0,2	0,2	19	14	233.038
13.06.	130	137	0,5	0,3	3,5	2,4	0,2	0,2	18	13	205.949
14.06.	111	104	0,5	0,3	3,0	1,8	0,2	0,1	16	9	100.849
15.06.	110	108	0,7	0,2	7,0	3,9	0,3	0,2	14	10	132.649
16.06.	86	77	0,5	0,2	3,6	3,0	0,3	0,2	13	10	129.979
17.06.	93	86	1,0	0,5	6,3	4,6	0,5	0,2	13	9	109.042
18.06.	112	107	1,0	0,5	5,4	4,2	0,4	0,2	9	6	72.588
19.06.	84	81	0,8	0,3	7,2	4,8	0,4	0,2	16	13	165.834
20.06.	78	74	0,5	0,2	6,7	3,4	0,7	0,2	6	5	65.409
21.06.	75	69	0,9	0,3	4,8	2,8	0,4	0,2	5	4	56.737
22.06.	74	71	0,3	0,2	3,9	1,7	0,2	0,2	3	2	27.429
23.06.	107	90	0,4	0,2	3,3	2,2	0,4	0,2	2	1	15.201
24.06.	85	81	0,5	0,3	4,3	3,5	0,8	0,3	5	4	51.962
25.06.	103	98	0,5	0,4	5,0	2,9	0,3	0,2	6	5	63.496
26.06.	127	124	0,7	0,4	4,4	3,5	0,3	0,2	8	6	86.434
27.06.	129	125	0,9	0,5	4,6	3,4	0,2	0,2	9	7	91.029
28.06.	122	105	0,5	0,3	4,7	3,1	0,3	0,2	11	8	114.920
29.06.	113	110	0,8	0,4	4,4	2,8	0,2	0,2	9	7	90.541
30.06.	135	128	1,1	0,6	4,9	3,7	0,3	0,2	13	9	130.213
Max.	142	139	1,6	0,7	8,8	5,7	0,9	0,3	26	19	293.879

9 GRAPHISCHE DARSTELLUNG VON TAGESMITTELWERTEN UND TÄGLICHEN MAXIMALWERTEN

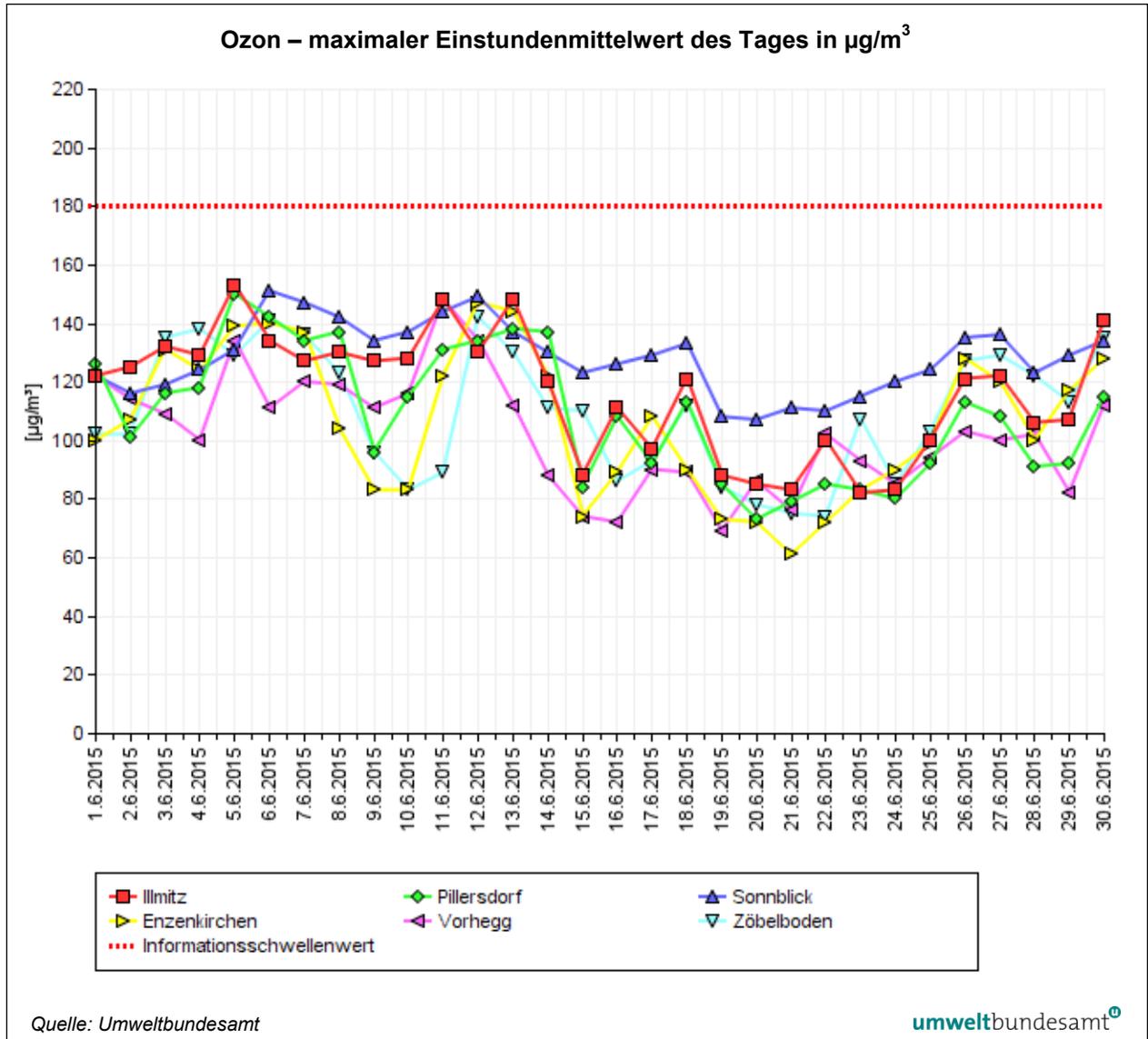


Abbildung 2: Ozon – maximaler Einstundenmittelwert des Tages in $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

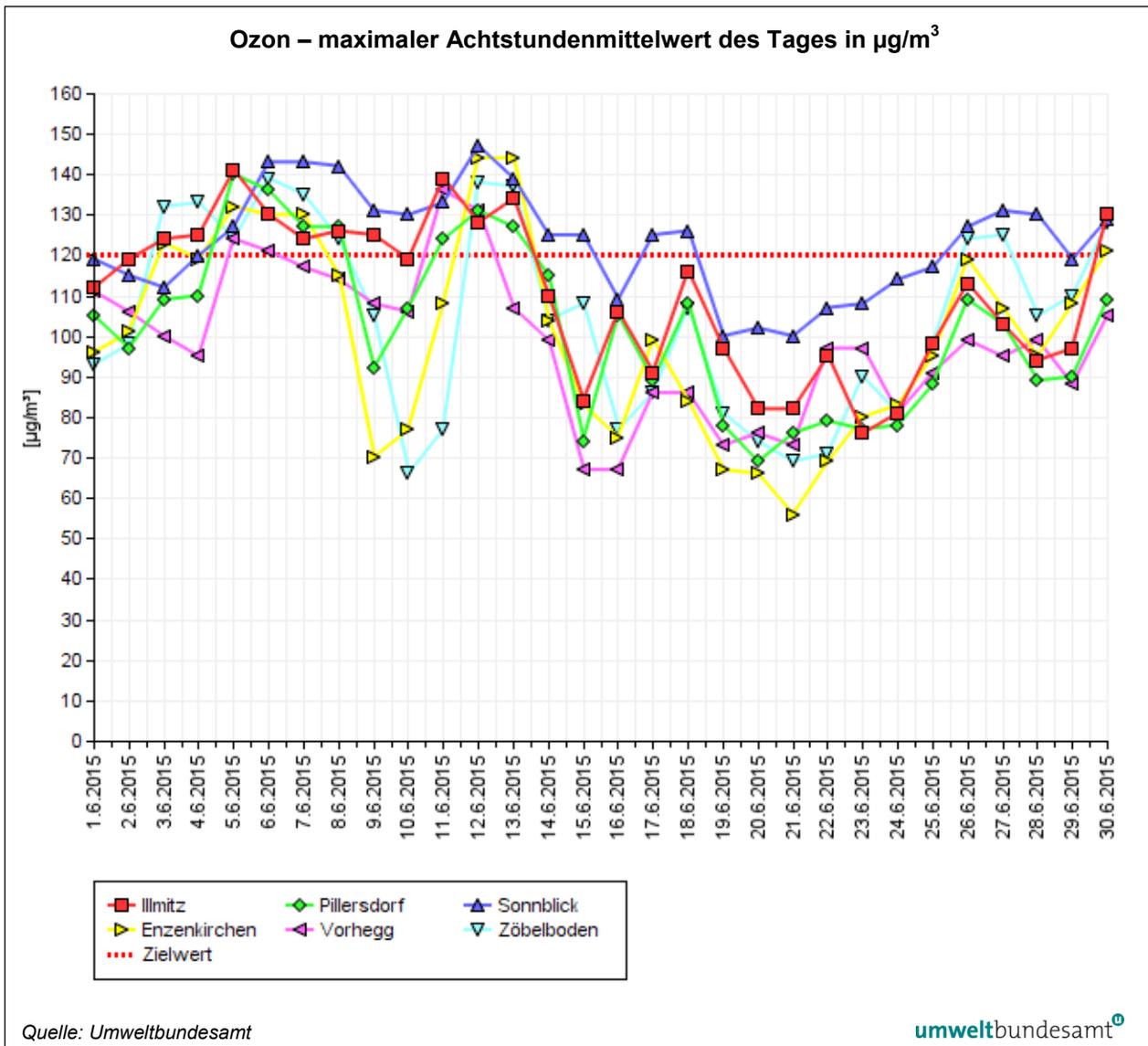


Abbildung 3: Ozon – maximaler Achtstundenmittelwert des Tages in $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

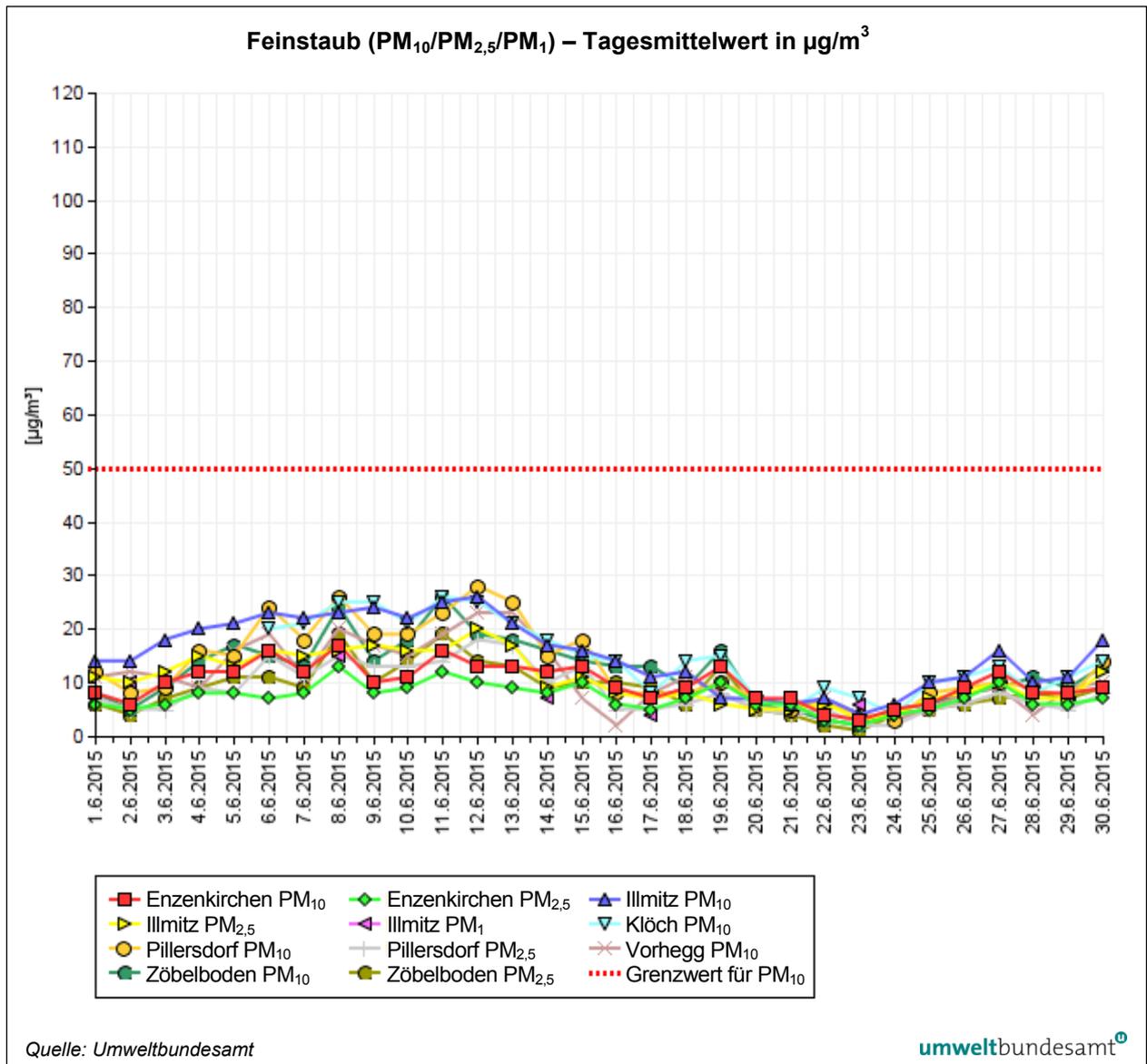


Abbildung 4: Feinstaub (PM₁₀/PM_{2,5}/PM₁) – Tagesmittelwert in µg/m³.

10 ABKÜRZUNGEN UND ERLÄUTERUNGEN

Luftschadstoffe

- AOT40.....Accumulated Ozone exposure over a Threshold of 40 ppb
- CH₄.....Methan
- CO.....Kohlenstoffmonoxid
- CO₂.....Kohlenstoffdioxid
- EMEP.....Co-operative programme for monitoring and evaluation of the long-range transmissions of air pollutants in Europe (<http://www.emep.int/>)
- GAWGlobal Atmospheric Watch (www.wmo.int/gaw)
- NO.....Stickstoffmonoxid
- NO₂.....Stickstoffdioxid
- NO_x.....Summe aus NO und NO₂
- NO_y.....oxidierte Stickstoffverbindungen
- NWGNachweisgrenze
- O₃.....Ozon
- PM₁₀.....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
- PM₁.....Partikel, die einen gröÙenselektierenden Lufteinlass passieren, der für einen aerodynamischen Durchmesser von 1 µm eine Abscheidewirksamkeit von 50 % aufweist
- SO₂.....Schwefeldioxid
- WMO.....World Meteorological Organization (www.wmo.int)

Einheiten

- mg/m³.....Milligramm pro Kubikmeter
- µg/m³.....Mikrogramm pro Kubikmeter
- ppb.....parts per billion
- ppm.....parts per million

$$1 \text{ mg/m}^3 = 1.000 \text{ µg/m}^3$$

$$1 \text{ ppm} = 1.000 \text{ ppb}$$

Umrechnungsfaktoren zwischen Mischungsverhältnis, angegeben in ppb bzw. ppm, und Konzentration in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ bzw. mg/m^3 bei 1.013 hPa und 20 °C (Normbedingungen).

SO ₂	1 $\mu\text{g}/\text{m}^3 = 0,37528$ ppb.....	1 ppb = 2,6647 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
NO	1 $\mu\text{g}/\text{m}^3 = 0,80186$ ppb.....	1 ppb = 1,2471 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
NO ₂	1 $\mu\text{g}/\text{m}^3 = 0,52293$ ppb.....	1 ppb = 1,9123 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
CO	1 $\text{mg}/\text{m}^3 = 0,85911$ ppm.....	1 ppm = 1,1640 mg/m^3
O ₃	1 $\mu\text{g}/\text{m}^3 = 0,50115$ ppb.....	1 ppb = 1,9954 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

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 M 5866, 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

11 LITERATURVERZEICHNIS

UMWELTBUNDESAMT (2014): Spangl, W. & Nagl, C.: Luftgütemessungen und meteorologische Messungen. Jahresbericht Hintergrundmessnetz Umweltbundesamt 2013. Reports, Bd. REP-0470. Umweltbundesamt, Wien.

UMWELTBUNDESAMT (2014a): Spangl, W.: Jahresbericht der Luftgütemessungen in Österreich 2013. Reports, Bd. REP-0469. Umweltbundesamt, Wien.

UMWELTBUNDESAMT (2015): Spangl, W.: Luftgütemessstellen in Österreich. Stand Jänner 2015. Reports, Bd. REP-0522. Umweltbundesamt, Wien.

Rechtsnormen und Leitlinien

4. Tochterrichtlinie (RL 2004/107/EG): Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Dezember 2004 über Arsen, Kadmium, Quecksilber, Nickel und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe in der Luft. ABl. Nr. L 23/3.

Ec WG – European Commission Working Group on Guidance for the Demonstration of Equivalence (2010): Guide to the demonstration of equivalence of ambient air monitoring methods.

Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L; BGBl. I 115/1997 i. d. g. F.): Bundesgesetz zum Schutz vor Immissionen durch Luftschadstoffe, mit dem die Gewerbeordnung 1994, das Luftreinhaltegesetz für Kesselanlagen, das Berggesetz 1975, das Abfallwirtschaftsgesetz und das Ozongesetz geändert werden.

Luftqualitätsrichtlinie (RL 2008/50/EG): Richtlinie des europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa. ABl. Nr. L 152/1.

Messkonzept-Verordnung zum IG-L (MKV; BGBl. II 358/1998 i. d. g. F.): Verordnung des Bundesministers für Umwelt, Jugend und Familie über das Messkonzept zum Immissionsschutzgesetz-Luft.

ÖNORM EN 12341 (1999): Außenluft – Gravimetrisches Standardmessverfahren für die Bestimmung der PM₁₀- oder PM_{2,5}-Massenkonzentration des Schwebstaubes.

ÖNORM EN 14211 (2005): Luftqualität – Messverfahren zur Bestimmung der Konzentration von Stickstoffdioxid und Stickstoffmonoxid mit Chemilumineszenz.

ÖNORM EN 14212 (2005): Luftqualität – Messverfahren zur Bestimmung der Konzentration von Schwefeldioxid mit Ultraviolett-Fluoreszenz.

ÖNORM EN 14625 (2005): Luftqualität – Messverfahren zur Bestimmung der Konzentration von Ozon mit Ultraviolett-Photometrie.

ÖNORM EN 14626 (2005): Luftqualität – Messverfahren zur Bestimmung der Konzentration von Kohlenmonoxid mit nicht-dispersiver Infrarot-Photometrie.

ÖNORM EN 14907 (2005): Luftbeschaffenheit – Gravimetrisches Standardmessverfahren für die Bestimmung der PM_{2,5}-Massenfraktion des Schwebstaubes.

ÖNORM M 5866 (2000): Luftreinhaltung – Bildung von Immissionsmessdaten und daraus abgeleiteten Immissionskennwerten.

Ozongesetz (BGBl. Nr. 210/1992 i.d.g.F.): Bundesgesetz über Maßnahmen zur Abwehr der Ozonbelastung und die Information der Bevölkerung über hohe Ozonbelastungen, mit dem das Smogalarmgesetz (BGBl. Nr. 38/1989) geändert wird.

Ozon-Messkonzeptverordnung (BGBl. Nr. II 99/2004): Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über das Messkonzept und das Berichtswesen zum Ozongesetz.

VO BGBl. II 298/2001: Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über Immissionsgrenzwerte und Immissionszielwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation.

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

Gemäß Immissionsschutzgesetz Luft und Ozongesetz erhebt das Umweltbundesamt die großräumige Luftschadstoffbelastung in Österreich. Dazu betreibt das Umweltbundesamt insgesamt sieben Luftgütemessstellen.

Der Juni 2015 wies überdurchschnittliche Temperaturen auf und war im Osten Österreichs extrem trocken; im Westen waren die Niederschlagsmengen durchschnittlich.

Bei Ozon wurde in Illmitz und auf dem Sonnblick die höchste Belastung seit 2007 registriert, an den anderen Messstellen lag diese auf dem Niveau der letzten Jahre oder leicht darüber. An keiner Messstelle wurde die Informationsschwelle überschritten.

Die Feinstaub-Belastung (PM₁₀) lag in Illmitz, in Klöch und auf dem Zöbelboden über dem Durchschnitt, in Enzenkirchen darunter.

Die Stickoxid-Belastung (NO₂) war in Pillersdorf sehr hoch, an den übrigen Messstellen durchschnittlich.