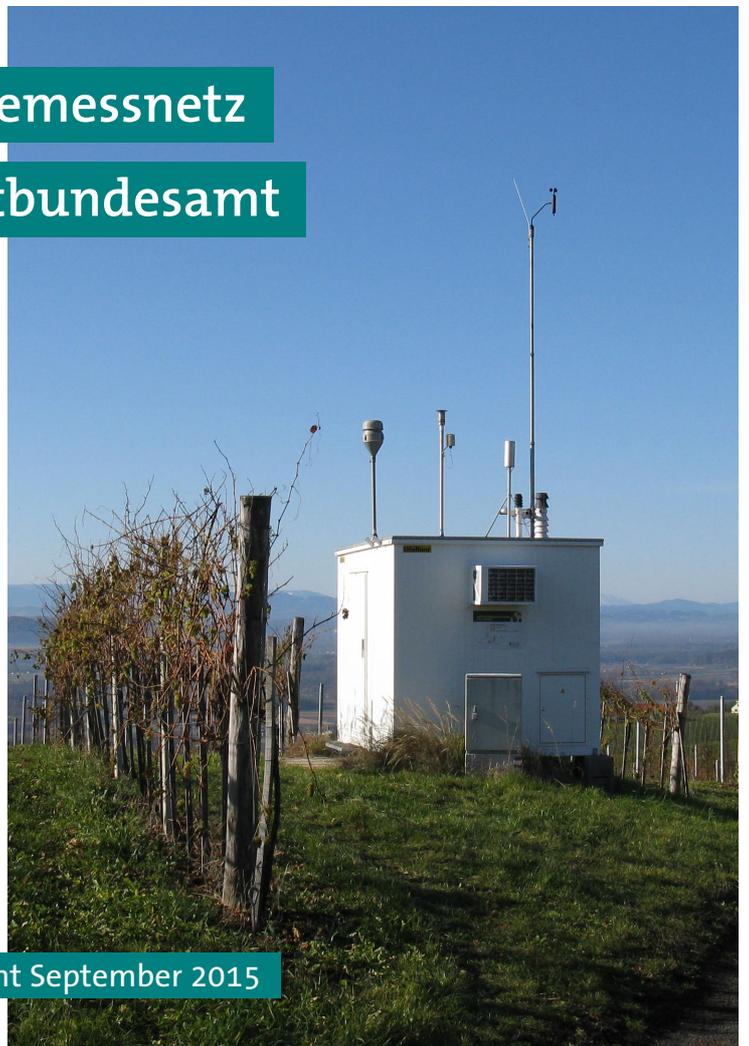


Luftgütemessnetz

Umweltbundesamt



Monatsbericht September 2015

MONATSBERICHT ZUM HINTERGRUNDMESSNETZ DES UMWELTBUNDESAMTES

September 2015

REPORT
REP-0516

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 978-3-99004-327-1

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 – SEPTEMBER 2015	13
6	MONATSMITTELWERTE – SEPTEMBER 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.

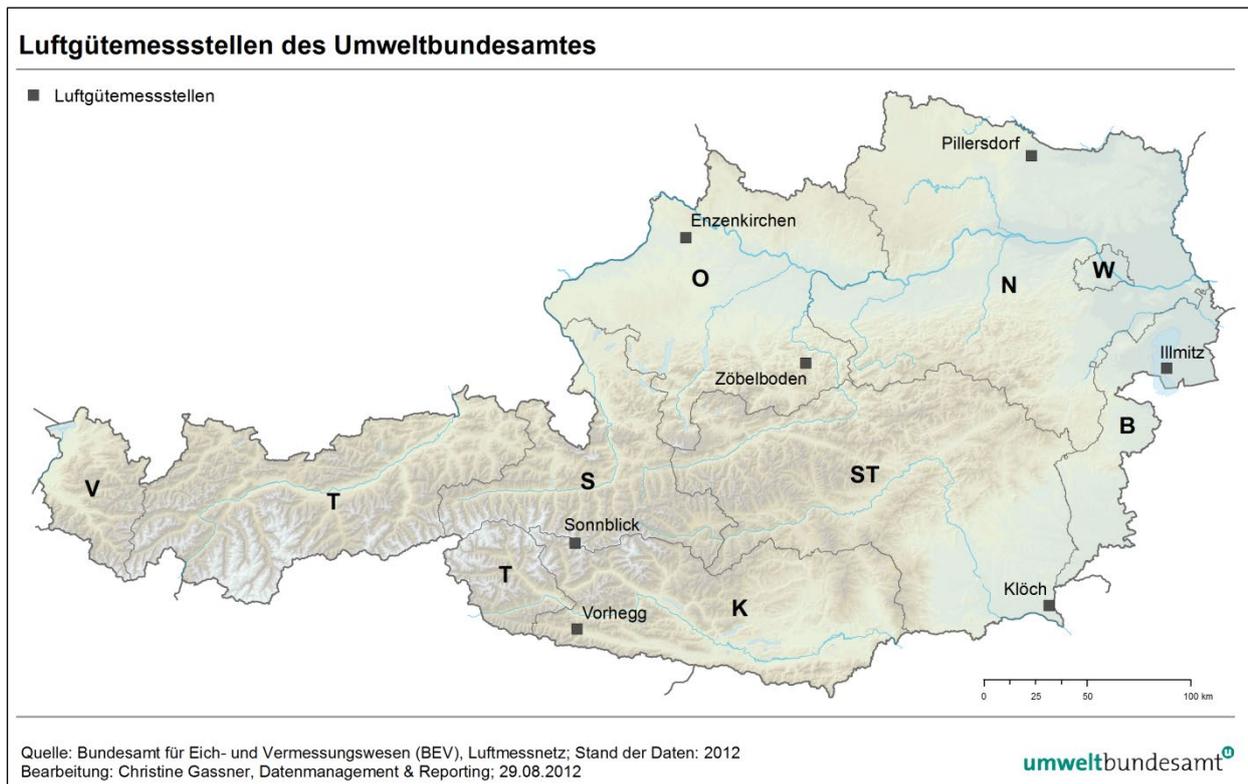


Abbildung 1: Karte der sieben – vom Umweltbundesamt – betriebenen Messstellen in Österreich.

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 September 2015 wies relativ wechselhaftes Wetter mit sehr hohen Temperaturen am Beginn und zur Monatsmitte sowie kalten Perioden (mit Schneefall im Westen Österreichs Ende September) dazwischen auf. Die Monatsmitteltemperatur lag im Osten Österreichs um bis zu 1 °C über dem langjährigen Mittel (Klimawert 1981–2010), im Westen und im Zentralalpenraum um bis 1 °C darunter.

Im Zentralalpenraum und im Süden Österreichs fielen überdurchschnittliche Niederschläge, in Teilen Kärntens erreichten sie mehr als das Doppelte des Klimamittelwertes. Zu trocken war es im Norden und Nordosten Österreichs.

Die Ozonbelastung lag an allen Messstellen des Umweltbundesamtes außer Pillersdorf und Vorhegg über dem Mittelwert der letzten Jahre, auf dem Zöbelboden wurde sogar der höchste Monatsmittelwert im September seit 2006 gemessen. Die Informationsschwelle wurde an keiner Messstelle überschritten.

Bei NO₂ registrierte Enzenkirchen den niedrigsten Monatsmittelwert im September seit 2006, an den anderen Hintergrundmessstellen lag die NO₂-Belastung auf durchschnittlichem Niveau.

Die PM₁₀-Belastung lag an allen Messstellen deutlich unter dem Konzentrationsniveau der letzten Jahre; in Enzenkirchen und Pillersdorf wurde der niedrigste Monatsmittelwert im September seit Beginn der Messung (seit 2004 bzw. 2003) registriert. An keiner Hintergrundmessstelle trat ein Tagesmittelwert über 50 µg/m³ auf.

5 VERFÜGBARKEIT – SEPTEMBER 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	94	94	97	97		100	100		100			
Illmitz	94	94	93	93	94	100	100	33	97			
Klöch			97	97		100						
Pillersdorf	97	96	96	96		100	100		100			
Sonnblick	98		98	98	81					99	99	97
Vorhegg	98	98	97	97	98	0						
Zöbelboden	97	97	96	96		100	100		99			

Die Verfügbarkeit soll gemäß § 4 (1) der Verordnung über das Messkonzept zum Immissionsschutzgesetz-Luft (MKV) 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 CO-Messgerät auf dem Sonnblick war von 5. bis 9.9. defekt.

Das PM₁₀-Messgerät in Vorhegg war von Ende Juni bis 14.10. defekt.

6 MONATSMITTELWERTE – SEPTEMBER 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	58	0,8	7,2	1,0		11	8		109.839			
Illmitz	66	1,4	6,7	0,7	0,15	11	7	5	88.640			
Klöch			4,9	0,4		11						
Pillersdorf	62	1,1	6,7	0,4		10	7		89.141			
Sonnblick	98		0,5	0,1	0,14					395	1,9	0,90
Vorhegg	59	0,1	2,4	0,3	0,13	v						
Zöbelboden	71	0,4	3,3	0,2		7	5		69.660			

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

7 ÜBERSCHREITUNGEN

	O ₃ MW1 > 180 µg/m ³	O ₃ MW8 > 120 µg/m ³	PM ₁₀ TMW > 50 µg/m ³
Enzenkirchen	0	0	0
Illmitz	0	1	0
Klöch			0
Pillersdorf	0	2	0
Sonnblick	0	2	
Vorhegg	0	1	0
Zöbelboden	0	1	0

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

	O ₃ MW1 > 180 µg/m ³	O ₃ MW8 > 120 µg/m ³	PM ₁₀ TMW > 50 µg/m ³
Enzenkirchen	1	41	0
Illmitz	2	54	7
Klöch			2
Pillersdorf	2	41	2
Sonnblick	0	91	
Vorhegg	0	24	0
Zöbelboden	0	53	0

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

8 TABELLARISCHE DARSTELLUNG VON TAGESMITTELWERTEN UND TÄGLICHEN MAXIMALWERTEN

Tabelle 16: Enzenkirchen – September 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
1.09.	77	v	2,8	1,0	9,2	5,8	4,1	0,9	20	9	137.877
2.09.	69	62	0,7	0,2	11,2	5,6	2,8	0,8	8	6	87.119
3.09.	70	68	2,5	0,6	13,9	8,1	5,9	0,9	13	10	158.093
4.09.	106	99	1,1	0,3	23,7	5,7	11,6	1,0	9	7	93.151
5.09.	77	75	1,4	0,5	15,5	7,8	3,3	1,0	9	7	107.884
6.09.	73	71	1,0	0,4	8,3	4,6	1,5	0,5	4	3	37.092
7.09.	62	57	1,6	0,5	20,7	10,2	4,8	1,0	7	5	52.902
8.09.	80	73	0,7	0,3	11,5	5,5	5,6	1,0	9	7	92.198
9.09.	68	63	1,7	0,5	5,7	4,0	1,1	0,4	4	3	36.142
10.09.	90	82	2,7	0,7	6,1	3,6	1,4	0,4	10	8	109.429
11.09.	89	83	4,1	0,9	12,2	7,1	4,7	1,1	15	12	166.317
12.09.	103	89	4,6	1,0	11,9	7,6	5,6	1,4	16	13	195.429
13.09.	103	97	4,6	1,8	11,2	6,6	2,0	0,6	15	12	172.893
14.09.	79	80	2,2	0,7	14,4	7,3	5,4	0,9	7	6	81.981
15.09.	82	76	2,4	0,7	19,0	9,4	4,3	1,1	10	7	103.359
16.09.	89	79	6,4	3,0	19,4	11,7	3,9	1,4	11	7	94.904
17.09.	94	85	5,9	2,0	18,7	6,7	4,1	0,8	9	4	45.170
18.09.	72	67	1,4	0,3	12,2	6,9	5,0	0,9	4	2	26.511
19.09.	84	70	1,5	0,5	18,1	10,0	9,6	1,8	12	9	129.671
20.09.	78	75	1,5	0,4	17,0	6,5	11,4	0,9	9	8	105.556
21.09.	98	85	1,4	0,5	17,8	6,3	6,7	1,0	10	8	104.380
22.09.	91	80	1,3	v	19,7	7,2	3,1	0,9	14	10	146.082
23.09.	66	72	0,4	v	20,7	7,8	8,8	0,9	6	5	64.998
24.09.	45	46	0,9	0,4	21,3	10,1	6,0	1,5	15	12	193.997
25.09.	68	55	3,4	0,9	22,4	14,0	14,8	3,0	17	14	219.445
26.09.	62	49	1,0	0,6	38,4	12,7	12,0	1,7	21	17	256.483
27.09.	81	76	1,9	0,8	6,0	3,4	1,1	0,3	10	7	70.396
28.09.	76	73	2,2	1,3	5,7	3,4	2,6	0,5	6	4	38.937
29.09.	70	70	3,2	1,5	11,5	4,7	2,8	0,6	8	5	62.507
30.09.	75	69	3,3	1,6	8,2	4,8	1,5	0,4	10	8	101.851
Max.	106	99	6,4	3,0	38,4	14,0	14,8	3,0	21	17	256.483

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

Tabelle 17: Illmitz – September 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
1.09.	155	137	11,3	3,0	7,6	v	1,6	v	0,18	19	14	k	205.312
2.09.	100	115	1,1	0,7	13,1	5,9	1,4	0,6	0,15	6	5	k	48.916
3.09.	102	92	3,0	1,1	27,6	8,6	11,8	1,3	0,16	19	7	7	121.412
4.09.	122	111	0,8	0,6	12,6	5,3	0,7	0,4	0,15	6	4	k	36.688
5.09.	97	88	0,9	0,6	10,1	5,2	0,7	0,4	0,15	8	5	k	55.541
6.09.	76	74	0,8	0,6	6,3	5,1	0,7	0,4	0,14	6	4	2	19.685
7.09.	78	74	1,1	0,8	10,1	6,9	2,7	0,5	0,14	7	3	k	16.514
8.09.	52	58	1,5	v	11,8	v	2,6	v	0,14	6	3	k	v
9.09.	78	71	2,0	v	18,7	v	2,4	v	0,16	10	7	5	v
10.09.	102	92	3,5	1,5	13,0	7,8	3,5	0,8	0,18	12	9	k	103.308
11.09.	85	72	1,3	0,8	20,3	8,5	21,5	2,3	0,17	14	10	k	172.653
12.09.	103	95	1,0	0,6	6,9	5,0	1,9	0,5	0,17	12	10	7	152.340
13.09.	110	106	21,9	6,4	5,7	4,2	1,0	0,4	0,17	22	18	k	299.638
14.09.	103	98	7,1	3,2	17,1	5,2	22,0	1,0	0,18	20	14	k	202.438
15.09.	64	65	1,2	0,7	17,3	8,7	12,2	1,6	0,16	10	7	5	78.543
16.09.	92	89	1,0	0,7	6,4	3,9	1,5	0,5	0,16	16	9	k	102.988
17.09.	90	86	1,4	0,7	5,8	3,3	1,9	0,4	0,14	24	10	k	100.672
18.09.	113	103	1,4	0,8	10,7	5,5	2,0	0,5	0,14	7	3	3	9.954
19.09.	90	85	2,8	1,3	9,2	6,2	2,2	0,6	0,15	7	6	k	17.407
20.09.	91	83	1,8	0,9	7,1	4,9	1,2	0,5	0,15	6	5	k	38.886
21.09.	90	82	2,8	1,0	11,9	7,5	3,3	0,8	0,15	8	5	4	43.547
22.09.	107	102	1,4	0,8	12,0	6,9	3,5	0,6	0,15	11	7	k	79.671
23.09.	82	77	2,0	0,7	12,9	6,9	2,4	0,8	0,16	10	5	k	74.954
24.09.	66	68	1,1	0,8	8,9	6,9	1,7	0,5	0,16	6	4	4	51.780
25.09.	59	54	1,7	1,2	13,3	10,0	1,2	0,5	0,18	12	9	k	146.304
26.09.	77	68	2,1	0,9	17,0	7,4	2,0	0,5	0,17	12	8	k	95.999
27.09.	74	70	3,1	1,3	9,4	6,0	1,1	0,4	0,17	10	6	4	44.280
28.09.	76	70	7,1	2,5	12,6	7,3	3,1	0,6	0,17	9	6	k	42.226
29.09.	83	72	5,2	2,5	13,0	9,2	4,3	1,0	0,20	12	7	k	71.277
30.09.	65	55	7,7	2,3	15,1	9,9	5,4	1,1	0,20	11	7	5	88.408
Max.	155	137	21,9	6,4	27,6	10,0	22,0	2,3	0,20	24	18	7	299.638

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

k: keine Probenahme / kein Wert

Tabelle 18: Klöch – September 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
1.09.	7,3	4,6	0,8	0,3	17
2.09.	5,9	4,2	0,7	0,3	14
3.09.	10,3	5,1	0,7	0,3	12
4.09.	14,1	6,4	1,9	0,5	8
5.09.	6,6	4,2	0,4	0,2	7
6.09.	5,0	3,4	0,8	0,3	3
7.09.	5,3	3,3	1,4	0,3	5
8.09.	11,9	4,6	1,0	0,3	7
9.09.	9,1	4,5	2,6	0,4	9
10.09.	8,7	4,6	1,1	0,3	13
11.09.	9,9	5,0	1,7	0,4	11
12.09.	14,9	7,7	3,4	0,7	17
13.09.	10,3	5,8	1,2	0,3	15
14.09.	21,2	5,6	0,9	0,3	15
15.09.	11,8	6,2	7,4	0,7	18
16.09.	5,1	3,2	0,6	0,3	16
17.09.	5,1	3,0	1,3	0,3	28
18.09.	10,3	3,9	0,6	0,3	14
19.09.	8,3	4,2	0,4	0,2	8
20.09.	6,6	2,4	0,4	0,2	5
21.09.	5,1	2,9	0,7	0,2	8
22.09.	9,7	5,7	2,0	0,4	14
23.09.	14,9	6,8	2,4	0,4	15
24.09.	13,2	8,4	2,6	0,6	7
25.09.	11,3	7,3	1,0	0,3	11
26.09.	8,1	4,3	0,6	0,2	8
27.09.	4,3	2,9	0,3	0,2	9
28.09.	8,8	4,2	1,0	0,3	8
29.09.	10,3	6,8	1,3	0,5	12
30.09.	9,8	6,3	1,6	0,6	10
Max.	21,2	8,4	7,4	0,7	28

Tabelle 19: Pillersdorf - September 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
1.09.	178	159	1,7	1,0	14,6	8,1	2,2	0,4	25	10	185.680
2.09.	90	121	0,7	0,5	7,6	4,6	0,8	0,3	5	4	51.058
3.09.	102	95	6,4	1,5	19,7	7,4	1,7	0,5	11	7	93.740
4.09.	104	94	0,6	0,5	9,0	5,1	0,7	0,3	6	5	63.799
5.09.	91	81	1,0	0,5	9,7	5,9	0,9	0,3	5	4	44.838
6.09.	68	68	0,5	0,4	7,7	4,1	0,3	0,2	3	2	17.439
7.09.	68	63	0,6	0,5	11,1	5,8	0,9	0,3	3	2	17.569
8.09.	74	72	1,3	0,7	8,7	5,5	1,2	0,3	5	4	43.661
9.09.	65	58	1,3	0,7	14,9	7,3	3,0	0,5	4	3	35.387
10.09.	94	84	3,4	1,7	14,5	9,2	3,7	0,9	14	11	145.010
11.09.	70	64	2,4	1,2	9,7	7,8	1,6	0,5	17	14	184.875
12.09.	96	80	0,9	0,6	11,4	6,9	0,9	0,4	15	13	191.787
13.09.	107	104	8,9	2,9	11,4	6,2	1,1	0,3	20	15	234.048
14.09.	83	87	5,7	2,1	23,5	8,8	2,1	0,6	16	12	175.607
15.09.	57	60	0,8	0,5	15,3	8,6	4,6	0,8	9	6	87.249
16.09.	102	87	1,1	0,5	18,5	11,2	3,7	1,0	21	14	190.916
17.09.	112	87	1,1	0,6	18,2	7,7	4,1	0,8	17	9	103.044
18.09.	85	79	0,5	0,4	7,1	4,1	0,7	0,3	2	1	10.130
19.09.	92	83	1,0	0,6	7,2	4,7	1,4	0,3	3	2	22.627
20.09.	85	82	2,0	1,0	7,1	4,4	0,6	0,2	5	3	44.114
21.09.	89	85	1,0	0,7	15,0	5,1	0,7	0,2	6	4	41.667
22.09.	103	91	2,0	1,2	21,0	9,8	3,8	1,0	14	8	108.676
23.09.	71	78	1,4	0,8	17,2	7,5	1,9	0,4	8	6	77.093
24.09.	53	51	1,4	0,8	7,8	6,0	1,1	0,4	7	6	82.492
25.09.	65	50	3,8	1,6	19,3	10,1	1,0	0,3	11	9	127.313
26.09.	87	82	2,1	1,3	8,7	6,1	0,8	0,3	10	7	82.024
27.09.	75	73	2,4	1,1	6,4	3,6	0,5	0,2	6	4	34.871
28.09.	73	71	6,3	1,2	6,1	3,8	1,1	0,2	5	3	26.626
29.09.	72	66	3,4	1,9	15,9	7,1	2,1	0,5	11	5	60.371
30.09.	71	64	5,2	2,8	16,4	8,9	2,5	0,5	12	7	89.655
Max.	178	159	8,9	2,9	23,5	11,2	4,6	1,0	25	15	234.048

Tabelle 20: Sonnblick – September 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
1.09.	148	141	1,6	0,6	0,1	0,1	0,17	396	1,9	2,20	1,65
2.09.	111	122	0,9	0,6	0,1	0,1	0,15	399	1,9	1,37	1,07
3.09.	127	119	3,1	0,7	0,1	0,1	0,15	398	1,9	2,60	1,42
4.09.	109	106	1,6	0,6	0,2	0,1	0,16	396	1,9	1,85	1,44
5.09.	100	101	1,0	0,7	0,6	0,1	0,15	393	1,9	1,68	1,25
6.09.	95	97	1,1	0,6	0,4	0,1	v	392	1,9	1,12	0,86
7.09.	100	95	0,8	0,4	0,2	0,1	v	391	1,9	0,69	0,55
8.09.	97	93	1,5	0,6	0,4	0,1	v	392	1,9	1,09	0,75
9.09.	107	103	1,8	0,6	0,2	0,1	0,15	392	1,9	1,47	0,81
10.09.	102	99	1,0	0,6	0,2	0,1	0,15	391	1,9	1,19	v
11.09.	114	109	0,8	0,5	0,2	0,1	0,15	391	1,9	1,35	1,07
12.09.	122	116	0,6	0,4	0,1	0,1	0,16	392	1,9	1,37	1,10
13.09.	131	120	0,6	0,3	0,1	0,1	0,14	395	1,9	1,22	0,82
14.09.	110	111	0,9	0,5	0,1	0,1	0,14	397	1,9	0,89	0,70
15.09.	112	108	0,9	0,5	0,1	0,1	0,14	396	1,9	1,28	1,04
16.09.	112	110	0,6	0,4	0,1	0,1	0,14	396	1,9	1,36	0,88
17.09.	102	97	1,1	0,5	0,1	0,1	0,13	398	1,9	1,28	0,86
18.09.	108	101	0,7	0,5	0,1	0,1	0,13	398	1,9	1,08	0,73
19.09.	114	111	1,1	0,6	0,2	0,1	0,14	396	1,9	1,17	0,95
20.09.	98	92	0,9	0,6	0,3	0,1	0,15	396	1,9	0,99	0,82
21.09.	96	94	0,6	0,4	0,2	0,1	0,15	396	1,9	0,85	0,49
22.09.	136	116	0,9	0,4	0,2	0,1	0,14	395	1,9	1,23	0,69
23.09.	110	103	1,8	0,5	0,2	0,1	0,15	396	1,9	1,55	0,68
24.09.	113	111	1,4	0,6	0,4	0,1	0,15	397	1,9	1,22	0,80
25.09.	116	114	0,7	0,3	0,1	0,1	0,16	397	1,9	0,81	0,68
26.09.	120	110	1,7	0,7	0,3	0,1	0,15	397	1,9	1,47	0,89
27.09.	127	103	1,4	0,7	0,2	0,1	0,15	397	1,9	1,19	0,76
28.09.	118	114	1,3	0,6	0,3	0,1	0,15	395	1,9	1,09	0,80
29.09.	115	97	1,0	0,4	0,2	0,1	0,14	395	1,9	1,11	0,66
30.09.	117	115	1,4	0,6	0,2	0,1	0,15	397	1,9	1,18	0,76
Max.	148	141	3,1	0,7	0,6	0,1	0,17	399	1,9	2,60	1,65

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

Tabelle 21: Vorhegg – September 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
1.09.	129	126	0,8	0,3	4,6	2,7	0,5	0,2	0,17	v
2.09.	110	120	0,3	0,1	5,1	2,6	0,6	0,3	0,16	v
3.09.	78	70	0,2	<0,1	4,7	2,1	0,9	0,3	0,13	v
4.09.	69	68	0,1	<0,1	3,9	2,4	0,7	0,2	0,13	v
5.09.	65	61	0,1	<0,1	4,6	2,1	0,5	0,1	0,13	v
6.09.	71	64	0,1	<0,1	2,2	1,5	0,7	0,2	0,12	v
7.09.	68	65	1,3	0,1	7,1	1,8	30,2	0,9	0,12	v
8.09.	72	71	0,4	0,1	4,9	2,1	6,0	0,6	0,13	v
9.09.	75	72	0,7	0,3	12,3	4,0	5,4	0,6	0,15	v
10.09.	83	77	0,6	0,3	4,7	3,0	0,7	0,2	0,15	v
11.09.	83	80	0,3	0,2	5,1	2,4	2,2	0,2	0,15	v
12.09.	94	88	0,4	0,1	4,0	2,5	1,2	0,2	0,16	v
13.09.	102	91	0,2	0,1	5,1	2,0	0,5	0,2	0,16	v
14.09.	66	74	0,1	<0,1	4,8	2,7	0,4	0,2	0,15	v
15.09.	84	79	0,1	<0,1	4,5	2,3	0,8	0,2	0,15	v
16.09.	86	80	0,3	<0,1	4,1	1,9	1,2	0,2	0,14	v
17.09.	88	83	0,2	<0,1	2,0	1,5	0,3	0,1	0,12	v
18.09.	81	84	0,2	<0,1	2,8	1,8	0,4	0,1	0,12	v
19.09.	67	63	0,1	<0,1	4,9	2,7	0,9	0,2	0,15	v
20.09.	76	70	0,1	<0,1	2,7	1,8	0,3	0,1	0,15	v
21.09.	78	77	0,3	0,1	4,4	2,3	1,4	0,2	0,14	v
22.09.	92	87	0,4	0,2	4,2	3,2	1,2	0,2	0,14	v
23.09.	94	92	0,1	0,1	3,2	2,2	0,3	0,1	0,14	v
24.09.	45	49	0,1	0,1	5,6	2,2	0,5	0,1	0,14	v
25.09.	61	49	0,2	0,1	6,3	2,7	2,8	0,3	0,16	v
26.09.	64	56	0,3	0,1	4,5	2,3	0,7	0,2	0,16	v
27.09.	64	60	0,3	0,1	3,2	2,6	0,8	0,2	0,16	v
28.09.	71	66	0,2	0,1	4,2	2,3	1,2	0,2	0,14	v
29.09.	69	67	0,6	0,3	4,9	2,7	1,2	0,2	0,16	v
30.09.	57	61	0,5	0,3	8,1	4,3	1,2	0,3	0,16	v
Max.	129	126	1,3	0,3	12,3	4,3	30,2	0,9	0,17	v

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

Tabelle 22: Zöbelboden - September 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
1.09.	158	148	1,2	0,6	6,4	3,2	0,3	0,2	17	9	155.990
2.09.	93	119	0,3	0,1	5,9	3,8	2,2	0,3	6	5	64.559
3.09.	94	69	0,9	0,1	8,4	4,1	0,4	0,2	7	5	81.061
4.09.	86	87	0,2	0,1	2,2	1,9	0,2	0,2	3	2	28.419
5.09.	87	82	0,1	0,1	7,1	3,2	0,3	0,2	5	4	56.005
6.09.	75	75	0,2	0,1	4,7	2,6	0,4	0,2	3	2	25.849
7.09.	77	74	0,3	0,2	6,6	3,2	0,5	0,2	4	3	22.833
8.09.	79	74	0,4	0,2	7,2	3,8	0,5	0,2	4	3	38.570
9.09.	70	71	0,6	0,2	9,3	4,1	1,4	0,3	5	4	43.044
10.09.	75	69	0,7	0,2	4,3	2,8	0,4	0,2	8	6	79.337
11.09.	89	84	0,4	0,2	4,2	2,6	0,3	0,2	11	9	116.837
12.09.	96	93	0,3	0,2	3,0	2,2	0,3	0,2	8	6	87.342
13.09.	105	95	0,3	0,2	2,7	2,0	0,2	0,1	9	7	99.323
14.09.	105	102	0,3	0,1	6,0	2,1	1,1	0,2	3	2	24.461
15.09.	71	77	0,3	0,2	7,5	v	0,5	v	3	2	28.435
16.09.	94	88	0,6	0,3	4,4	1,6	0,2	0,1	6	4	39.844
17.09.	96	90	1,1	0,4	9,4	2,1	0,3	0,1	10	4	38.879
18.09.	95	85	1,1	0,5	6,5	3,1	1,1	0,2	1	1	7.060
19.09.	73	78	1,6	0,8	6,5	4,2	0,5	0,2	8	7	88.515
20.09.	79	75	0,6	0,4	7,1	4,6	0,4	0,2	9	8	103.477
21.09.	93	91	1,3	0,6	6,6	3,2	0,3	0,2	7	5	65.147
22.09.	78	80	0,6	0,4	11,3	4,3	0,4	0,2	8	6	81.979
23.09.	88	85	0,9	0,4	8,0	3,0	0,3	0,1	4	3	40.401
24.09.	71	72	0,4	0,3	3,3	2,0	0,3	0,2	5	4	52.074
25.09.	64	60	1,4	0,6	7,7	5,1	0,6	0,2	11	9	137.767
26.09.	59	61	2,2	0,9	9,0	6,5	0,4	0,2	16	13	187.808
27.09.	62	59	1,1	0,6	4,8	3,2	0,3	0,2	10	7	73.451
28.09.	69	64	2,0	0,7	5,6	3,0	0,7	0,2	5	3	31.768
29.09.	74	71	4,0	1,4	7,8	4,3	0,4	0,2	9	6	68.082
30.09.	73	67	1,8	1,1	6,8	4,9	0,8	0,3	12	9	119.179
Max.	158	148	4,0	1,4	11,3	6,5	2,2	0,3	17	13	187.808

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

9 GRAPHISCHE DARSTELLUNG VON TAGESMITTELWERTEN UND TÄGLICHEN MAXIMALWERTEN

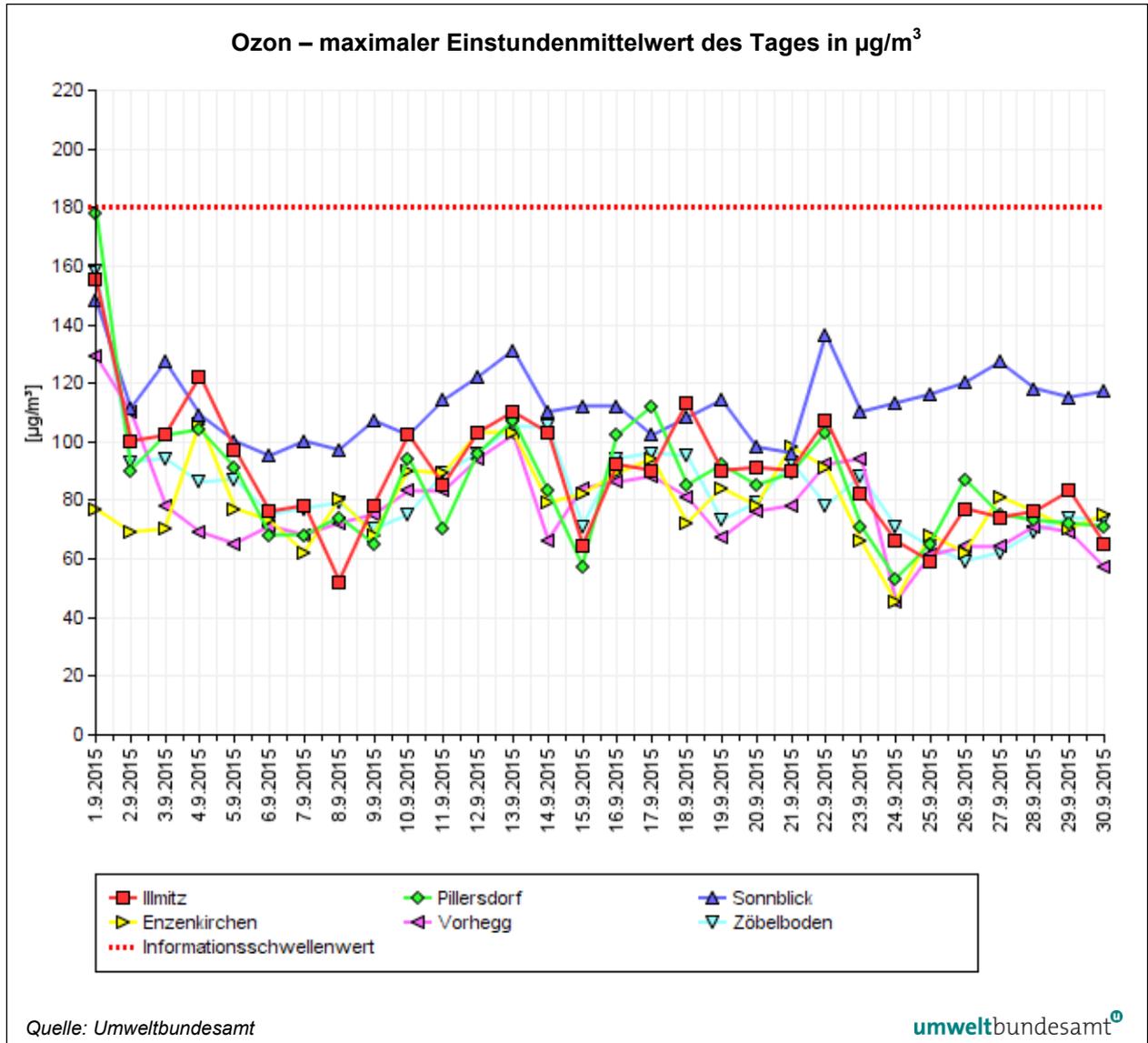


Abbildung 2: Ozon – maximaler Einstundenmittelwert des Tages in $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

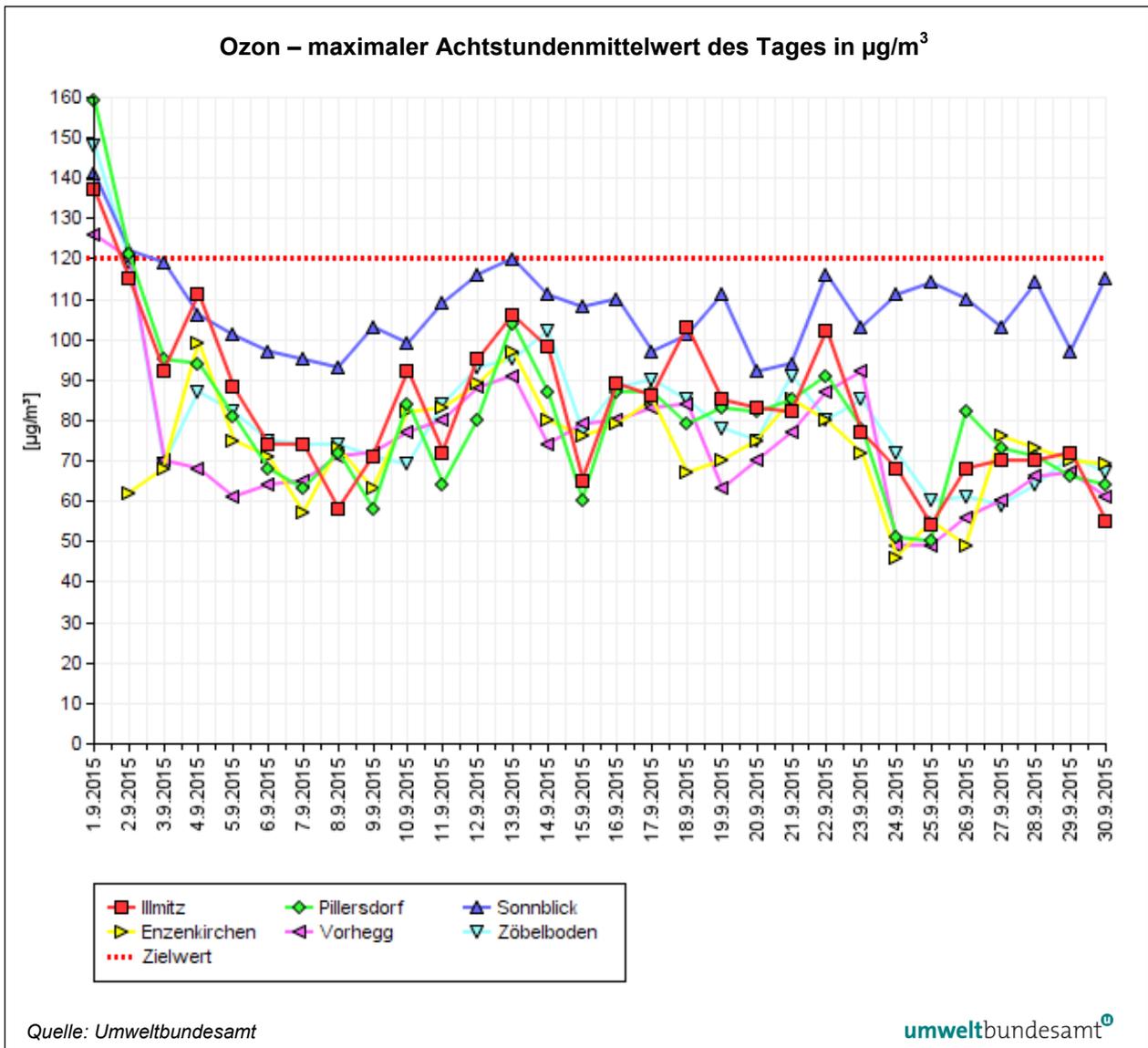


Abbildung 3: Ozon – maximaler Achtstundenmittelwert des Tages in $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

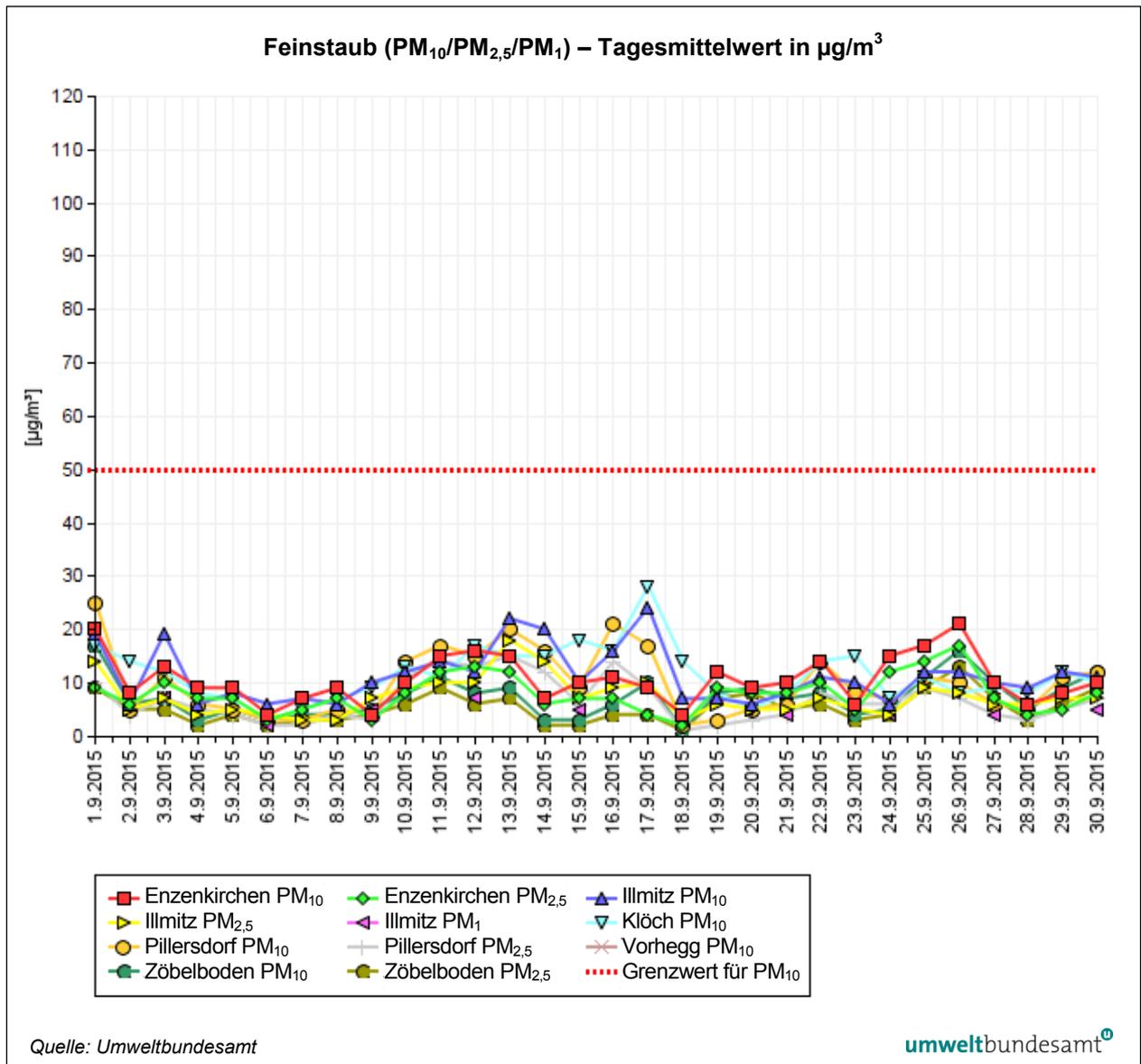


Abbildung 4: Feinstaub (PM₁₀/PM_{2,5}/PM₁) – Tagesmittelwert in µg/m³.

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/>)
- GAW Global Atmospheric Watch (www.wmo.int/gaw)
- NO.....Stickstoffmonoxid
- NO₂.....Stickstoffdioxid
- NO_x.....Summe aus NO und NO₂
- NO_y.....oxidierte Stickstoffverbindungen
- NWG Nachweisgrenze
- 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 mg/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 September 2015 wies bei einer Monatsmitteltemperatur nahe dem langjährigen Durchschnitt österreichweit wechselhaftes Wetter auf.

Die Ozonbelastung lag an den meisten Messstellen über dem langjährigen Durchschnitt, insbesondere am Zöbelboden. Die Stickoxid-Belastung (NO₂) war in Enzenkirchen sehr niedrig, an den anderen Messstellen wurde ein durchschnittliches Belastungsniveau registriert. Die Feinstaub-Belastung (PM₁₀) lag an allen Messstellen deutlich unter dem Belastungsniveau der letzten Jahre, in Enzenkirchen und Pillersdorf wurden die niedrigsten Monatsmittelwerte seit Beginn der Messreihe erfasst.