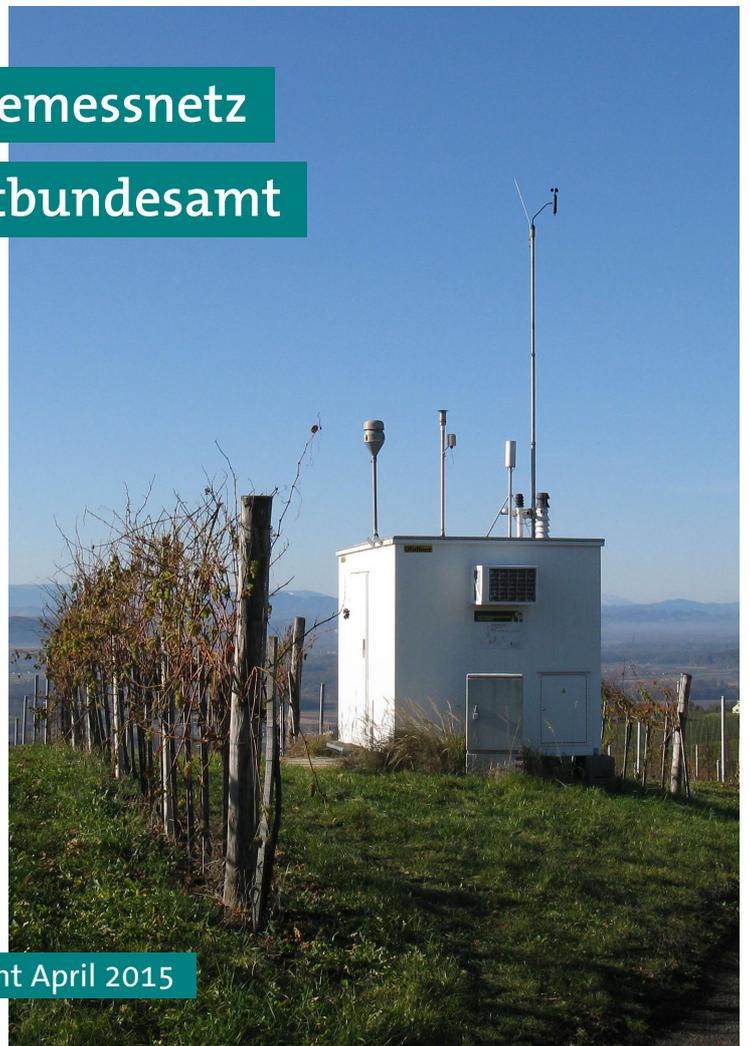


Luftgütemessnetz

Umweltbundesamt



Monatsbericht April 2015



# **MONATSBERICHT ZUM HINTERGRUNDMESSNETZ DES UMWELTBUNDESAMTES**

April 2015

REPORT  
REP-0511

Wien 2015

**Projektleitung und Autor**

Wolfgang Spangl

**Lektorat**

Maria Deweis

**Satz/Layout**

Elisabeth Riss

**Umschlagfoto**

© 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 978-3-99004-322-6

## INHALT

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



# 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, verkehrsnahen 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 PM<sub>10</sub> 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<sub>2,5</sub>-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 Umweltbundesamtes<sup>1</sup> abrufbar.

---

<sup>1</sup> <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-Website<sup>2</sup>.

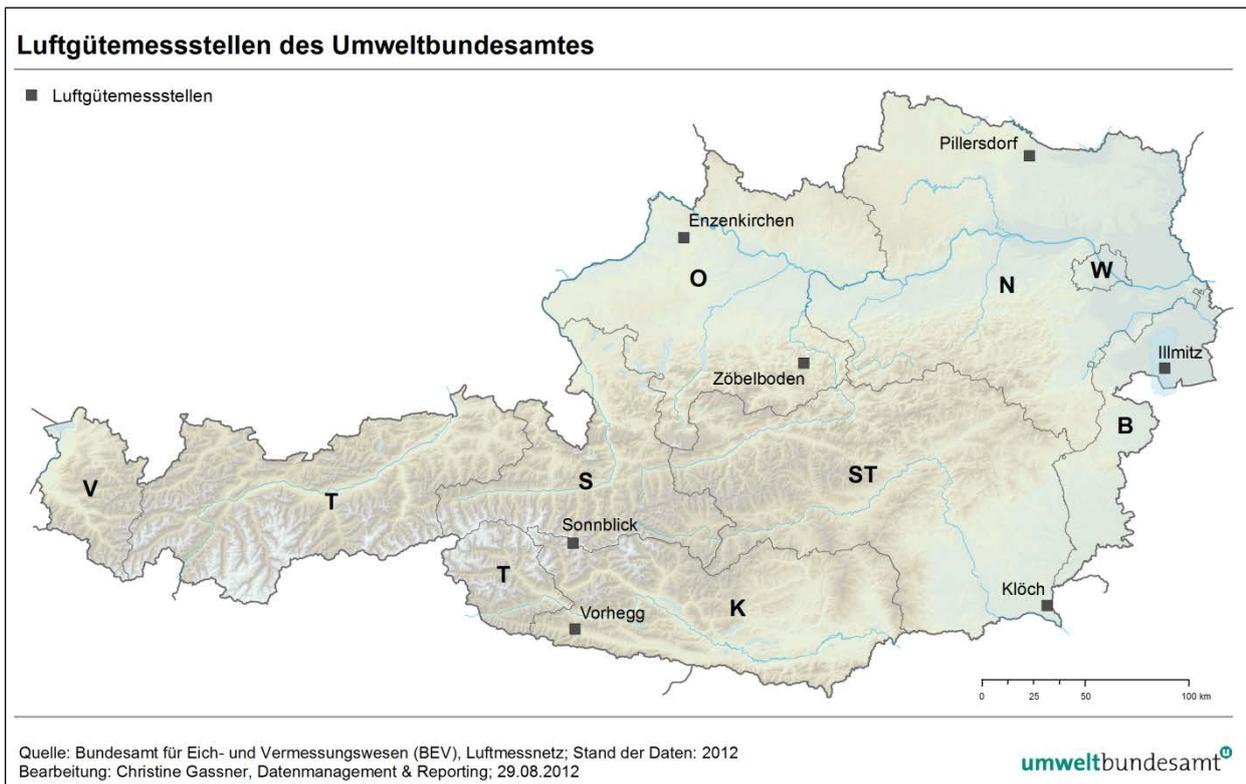


Abbildung 1: Karte der sieben – vom Umweltbundesamt – betriebenen Messstellen in Österreich.

### 2.1 Ausstattung der Hintergrundmessstellen

Für die Messung von O<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, NO/NO<sub>2</sub> sowie zur gravimetrischen PM-Messung werden die in der Messkonzept-Verordnung angeführten Referenzmethoden eingesetzt.<sup>3</sup> Für die kontinuierliche Messung von PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub> kommen äquivalenzgeprüfte Messmethoden zum Einsatz.<sup>4</sup>

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

<sup>3</sup> ÖNORM EN 12341 (1999), ÖNORM EN 14211 (2005), ÖNORM EN 14212 (2005), ÖNORM EN 14625 (2005), ÖNORM EN 14626 (2005), ÖNORM EN 14907 (2005)

<sup>4</sup> 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 <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub> , NO	CO	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	PM <sub>1</sub>	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 <sup>5</sup>	APMA-360CE <sup>6</sup>				
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 CO<sub>2</sub>- und CH<sub>4</sub>-Messung auf dem Sonnblick im Rahmen des Global Atmospheric Watch (GAW) Programms der WMO<sup>7</sup> erfolgt mit einem Monitor des Typs Picarro G2301.

In Illmitz wird zusätzlich zur gravimetrischen Messung von PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> und PM<sub>1</sub> (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 PM<sub>1</sub>-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

<sup>5</sup> NO<sub>y</sub>

<sup>6</sup> erfolgt im Rahmen des GAW-Messprogramms der WMO

<sup>7</sup> Globales Messnetz zur Erfassung von klimarelevanten Gasen und Luftschadstoffen in der Atmosphäre, [www.wmo.int/gaw](http://www.wmo.int/gaw)

Am Sonnblick erfolgen die meteorologischen Messungen durch die Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik<sup>8</sup>, in Klöch durch das Amt der Steiermärkischen Landesregierung.

## 2.2 Angaben zu den Messgeräten

Tabelle 3: Spezifikationen der eingesetzten Messgeräte.

	Nachweisgrenze	Messprinzipien
<b>SO<sub>2</sub></b>		
TEI 43CTL	0,13 µg/m <sup>3</sup> (0,05 ppb)	UV-Fluoreszenz
TEI 43i	0,13 µg/m <sup>3</sup> (0,05 ppb)	UV-Fluoreszenz
<b>PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>1</sub></b>		
DHA80, Gravimetrie	< 0,1 µg/m <sup>3</sup>	Gravimetrie: Probenahme mittels Digital High-Volume-Sampler DHA80 mit PM <sub>10</sub> - (bzw. PM <sub>2,5</sub> - und PM <sub>1</sub> -) Kopf (Tagesproben, Durchfluss 720 m <sup>3</sup> /d) und gravimetrische Massenbestimmung gemäß ÖNORM EN 12341
Sharp 5030	1 µg/m <sup>3</sup>	beta-Absorption und Nephelometer
Grimm EDM 180	1 µg/m <sup>3</sup>	Streulichtmessung (optische Partikelzählung)
<b>NO+NO<sub>2</sub></b>		
TEI 42CTL	NO: 0,06 µg/m <sup>3</sup> (0,05 ppb) NO <sub>2</sub> : 0,2 µg/m <sup>3</sup> (0,1 ppb)	Chemilumineszenz. NO <sub>2</sub> wird als Differenz von NO <sub>x</sub> und NO bestimmt.
TEI 42i	NO: 0,06 µg/m <sup>3</sup> (0,05 ppb) NO <sub>2</sub> : 0,2 µg/m <sup>3</sup> (0,1 ppb)	Chemilumineszenz. NO <sub>2</sub> wird als Differenz von NO <sub>x</sub> und NO bestimmt.
API 200EU	NO: 0,05 µg/m <sup>3</sup> (0,05 ppb) NO <sub>x</sub> : 0,1 µg/m <sup>3</sup> (0,05 ppb)	Chemilumineszenz. NO <sub>2</sub> wird als Differenz von NO <sub>x</sub> und NO bestimmt.
<b>CO</b>		
APMA-360CE	0,05 mg/m <sup>3</sup> (0,05 ppm)	Nichtdispersive Infrarot-Absorption
APMA-370	0,05 mg/m <sup>3</sup> (0,05 ppm)	Nichtdispersive Infrarot-Absorption
<b>O<sub>3</sub></b>		
TEI 49C, 49i	0,8 µg/m <sup>3</sup> (0,4 ppb)	Ultraviolett-Absorption
API 400E	1,2 µg/m <sup>3</sup> (0,6 ppb)	Ultraviolett-Absorption
<b>CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub></b>		
Picarro G2301	CO <sub>2</sub> : 500 ppb CH <sub>4</sub> : 1 ppb	Cavity Ring-Down Spektrometrie

Als kleinste Konzentration wird für O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> und PM<sub>1</sub> 1 µg/m<sup>3</sup> angegeben, im Fall von SO<sub>2</sub> und NO<sub>2</sub> liegt der kleinste angegebene Wert bei 0,1 µg/m<sup>3</sup> und für CO bei 0,10 mg/m<sup>3</sup>.

Liegt ein Messwert oder ein Mittelwert unter der jeweiligen Nachweisgrenze (NWG) so wird dieser Wert als "< NWG" dargestellt (z. B. < 1 µg/m<sup>3</sup> im Fall eines gemessenen Wertes von unter 0,5 µg/m<sup>3</sup> und einer NWG von 1 µg/m<sup>3</sup>).

<sup>8</sup> [http://www.sonnblick.net/portal/component/option.com\\_frontpage/Itemid.1/lang.de/](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 <sub>2</sub>	120 µg/m <sup>3</sup>	Tagesmittelwert
SO <sub>2</sub>	200 µg/m <sup>3</sup>	Halbstundenmittelwert; maximal drei Halbstundenmittelwerte pro Tag und maximal 48 Halbstundenmittelwerte pro Kalenderjahr dürfen einen Wert von 350 µg/m <sup>3</sup> nicht überschreiten
PM <sub>10</sub>	50 µg/m <sup>3</sup>	Tagesmittelwert; pro Kalenderjahr sind 25 Überschreitungen zulässig
PM <sub>10</sub>	40 µg/m <sup>3</sup>	Jahresmittelwert
CO	10 mg/m <sup>3</sup>	Gleitender Achtstundenmittelwert
NO <sub>2</sub>	200 µg/m <sup>3</sup>	Halbstundenmittelwert
NO <sub>2</sub>	30 µg/m <sup>3</sup>	Jahresmittelwert. Dieser Grenzwert ist ab 2012 einzuhalten, allerdings gilt weiterhin eine Toleranzmarge <sup>9</sup> von 5 µg/m <sup>3</sup> .
Blei im PM <sub>10</sub>	0,5 µg/m <sup>3</sup>	Jahresmittelwert
Benzol	5 µg/m <sup>3</sup>	Jahresmittelwert

Immissionsgrenzwert für **PM<sub>2,5</sub>** gemäß Anlage 1b:

Als Immissionsgrenzwert der Konzentration von PM<sub>2,5</sub> gilt der Wert von 25 µg/m<sup>3</sup> als Mittelwert während eines Kalenderjahres (Jahresmittelwert). Der Immissionsgrenzwert von 25 µg/m<sup>3</sup> ist ab dem 1. Jänner 2015 einzuhalten.

Schadstoff	Alarmwert	Mittelungszeitraum
SO <sub>2</sub>	500 µg/m <sup>3</sup>	Gleitender Dreistundenmittelwert
NO <sub>2</sub>	400 µg/m <sup>3</sup>	Gleitender Dreistundenmittelwert

Tabelle 5:  
Alarmwerte<sup>10</sup>  
gemäß Anlage 4.

<sup>9</sup> 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.

<sup>10</sup> 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:  
Zielwerte<sup>11</sup>  
gemäß Anlage 5.

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

Tabelle 7:  
Grenzwerte gemäß  
Anlage 5b.

Schadstoff	Grenzwert	Mittelungszeitraum
Benzo(a)pyren	1 ng/m <sup>3</sup>	Jahresmittelwert
Arsen im PM <sub>10</sub>	6 ng/m <sup>3</sup>	Jahresmittelwert
Cadmium im PM <sub>10</sub>	5 ng/m <sup>3</sup>	Jahresmittelwert
Nickel im PM <sub>10</sub>	20 ng/m <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>	Nicht gleitender Einstundenmittelwert
Alarmschwelle	240 µg/m <sup>3</sup>	Nicht gleitender Einstundenmittelwert

Tabelle 9: Zielwerte für Ozon gemäß Anlage 2.

Schutzziel	Zielwert	Mittelungszeitraum
Zielwert für den Schutz der menschlichen Gesundheit	120 µg/m <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup> .h	AOT40, berechnet aus den stündlich gleitenden Einstundenmittelwerten von Mai bis Juli, Mittelwert über 5 Jahre

<sup>11</sup> 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 <sub>2</sub>	20 µg/m <sup>3</sup>	Jahresmittelwert und Wintermittelwert
NO <sub>x</sub> <sup>(12)</sup>	30 µg/m <sup>3</sup>	Jahresmittelwert

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

Schadstoff	Zielwert	Mittelungszeitraum
SO <sub>2</sub>	50 µg/m <sup>3</sup>	Tagesmittelwert
NO <sub>2</sub>	80 µg/m <sup>3</sup>	Tagesmittelwert

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

<sup>12</sup> NO<sub>x</sub> als Summe von NO und NO<sub>2</sub> in ppb gebildet und mit dem Faktor 1,9123 in µg/m<sup>3</sup> umgerechnet

## 4 WETTERLAGE UND INTERPRETATION DES IMMISSIONSGESCHEHENS

Der April 2015 war von wechselhaftem, meist warmem Wetter gekennzeichnet. Die Monatsmitteltemperatur lag im Großteil Österreichs um 0,5 °C über dem langjährigen Mittelwert (Klimaperiode 1981–2010). Die Niederschlagsmengen waren sehr ungleich verteilt; der Norden und Osten Niederösterreichs, das Burgenland und der gesamte Süden Österreichs waren sehr trocken, in weiten Teilen Kärntens fiel weniger als ein Viertel der durchschnittlichen Regenmenge. Überdurchschnittliche Niederschlagsmengen wurden nur im Bereich der Hohen Tauern und des Semmeringgebietes gemessen.

Auffallend am Immissionsgeschehen ist die niedrige PM<sub>10</sub>-Belastung. Lediglich Vorhegg registrierte eine verglichen mit den letzten Jahren durchschnittliche PM<sub>10</sub>-Konzentration; auf dem Zöbelboden lag sie etwas unter dem langjährigen Mittel, an den Messstellen im Flach- und Hügelland wurde der niedrigste PM<sub>10</sub>-Monatsmittelwert im April seit Beginn der Messungen (die in Illmitz bis 1999 zurückreichen) registriert.

An keiner Messstelle trat ein PM<sub>10</sub>-Tagesmittelwert über 50 µg/m<sup>3</sup> auf.

Die Ozon-Informationsschwelle wurde an keiner Messstelle überschritten.

Die Ozonbelastung lag in Illmitz und Vorhegg über dem langjährigen Durchschnitt, in Pillersdorf und auf dem Sonnblick darunter.

Im langjährigen Vergleich wies der April 2015 an allen Hintergrundmessstellen eine niedrige SO<sub>2</sub>-Belastung auf, Enzenkirchen erfasste den niedrigsten Monatsmittelwert im April seit Beginn der Messung 1998, Pillersdorf seit 2006.

Enzenkirchen, Klöch, Vorhegg und Zöbelboden erfassten eine durchschnittliche NO<sub>2</sub>-Belastung; dagegen wurde in Illmitz und Pillersdorf der niedrigste Monatsmittelwert im April seit 2001 registriert.

## 5 VERFÜGBARKEIT – APRIL 2015

Tabelle 12: Verfügbarkeit der Halbstundenmittelwerte (bei  $PM_{10}$ ,  $PM_{2,5}$  und  $PM_1$  der Tagesmittelwerte) in Prozent der maximal möglichen Werte.

	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	NO	CO	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	PM <sub>1</sub>	PM-Anzahl	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	NO <sub>y</sub>
Enzenkirchen	97	97	97	97		97	97		99			
Illmitz	83	94	94	94	97	93	93	33	100			
Klöch			97	97		100						
Pillersdorf	98	97	97	97		100	100		100			
Sonnblick	98		87	87	98					99	99	97
Vorhegg	98	98	97	97	98	80						
Zöbelboden	98	97	96	96		100	100		100			

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 SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>2</sub> und O<sub>3</sub> mindestens 90 % betragen.

Die PM<sub>1</sub>-Messung in Illmitz erfolgt mit Probenahme jeden dritten Tag.

In Illmitz war das Ozonmessgerät von 26. bis 30.4. defekt.

Auf dem Sonnblick war das NO<sub>x</sub>-Messgerät von 24. bis 27.4. defekt.

In Vorhegg war das PM<sub>10</sub>-Messgerät von 6. bis 7.4. sowie von 21. bis 24.4. defekt.

## 6 MONATSMITTELWERTE – APRIL 2015

Tabelle 13:: An den Hintergrundmesstellen gemessene Monatsmittelwerte.

	O <sub>3</sub> µg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	NO µg/m <sup>3</sup>	CO mg/m <sup>3</sup>	PM <sub>10</sub> µg/m <sup>3</sup>	PM <sub>2,5</sub> µg/m <sup>3</sup>	PM <sub>1</sub> µg/m <sup>3</sup>	PM-Anzahl Teilchen/m <sup>3</sup>	CO <sub>2</sub> ppm	CH <sub>4</sub> ppm	NO <sub>y</sub> ppb
Enzenkirchen	75	0.7	9.5	1.0		14	11		146.310			
Illmitz	79	1.0	6.7	0.6	0.19	13	9	5	112.317			
Klöch			5.9	0.4		12						
Pillersdorf	76	1.2	7.0	0.4		13	9		122.919			
Sonnblick	112		0.7	0.1	0.17					405	1.9	1.24
Vorhegg	92	0.5	2.6	0.2	0.17	8						
Zöbelboden	91	0.6	4.9	0.3		10	7		92.025			

## 7 ÜBERSCHREITUNGEN

	O <sub>3</sub> MW1 > 180 µg/m <sup>3</sup>	O <sub>3</sub> MW8 > 120 µg/m <sup>3</sup>	PM <sub>10</sub> TMW > 50 µg/m <sup>3</sup>
Enzenkirchen	0	2	0
Illmitz	0	3	0
Klöch			0
Pillersdorf	0	1	0
Sonnblick	0	15	
Vorhegg	0	6	0
Zöbelboden	0	6	0

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

	O <sub>3</sub> MW1 > 180 µg/m <sup>3</sup>	O <sub>3</sub> MW8 > 120 µg/m <sup>3</sup>	PM <sub>10</sub> TMW > 50 µg/m <sup>3</sup>
Enzenkirchen	0	2	0
Illmitz	0	3	7
Klöch			2
Pillersdorf	0	1	2
Sonnblick	0	20	
Vorhegg	0	6	0
Zöbelboden	0	6	0

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

## 8 TABELLARISCHE DARSTELLUNG VON TAGESMITTELWERTEN UND TÄGLICHEN MAXIMALWERTEN

Tabelle 16: Messwerte Enzenkirchen – April 2015.

Datum	O <sub>3</sub> Max. MW1 µg/m <sup>3</sup>	O <sub>3</sub> Max. MW8 µg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> Max. HMW µg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> TMW µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> Max. HMW µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> TMW µg/m <sup>3</sup>	NO Max. HMW µg/m <sup>3</sup>	NO TMW µg/m <sup>3</sup>	PM <sub>10</sub> TMW µg/m <sup>3</sup>	PM <sub>2,5</sub> TMW µg/m <sup>3</sup>	PM-Anzahl TMW Teilchen/m <sup>3</sup>
1.04.	89	86	0.2	<0.1	10.6	7.5	2.4	0.4	3	2	27.011
2.04.	85	77	0.2	<0.1	11.1	8.4	1.1	0.3	3	3	31.500
3.04.	87	81	0.7	0.3	21.3	8.5	3.0	0.9	7	6	65.444
4.04.	87	80	2.4	0.6	14.1	7.8	5.0	0.7	12	11	125.373
5.04.	83	82	3.1	0.7	13.7	5.3	5.5	0.8	8	6	75.486
6.04.	87	84	1.3	0.4	13.7	8.0	4.4	0.9	10	8	107.117
7.04.	86	81	0.6	0.3	19.8	9.7	8.3	1.4	16	14	187.082
8.04.	77	69	1.6	0.8	23.2	13.9	9.1	1.7	22	19	293.953
9.04.	90	84	5.1	1.3	16.8	11.3	4.0	0.8	24	20	299.796
10.04.	134	124	13.6	2.5	32.4	13.6	15.1	1.6	26	18	259.967
11.04.	122	120	5.1	1.0	19.6	11.7	4.3	1.1	19	15	195.269
12.04.	101	95	1.1	0.4	13.5	7.9	2.0	0.6	12	9	112.544
13.04.	96	93	2.0	0.4	19.2	10.2	7.9	1.3	12	10	116.342
14.04.	95	86	1.6	0.7	13.2	9.9	3.1	1.1	14	10	135.086
15.04.	106	99	2.0	0.7	15.7	10.6	4.9	1.2	13	7	93.488
16.04.	113	102	3.5	1.0	18.3	10.8	6.5	1.3	16	9	108.355
17.04.	80	88	1.2	0.7	20.9	12.5	7.7	1.3	21	15	158.957
18.04.	86	83	1.3	0.3	8.8	5.7	1.9	0.5	11	9	105.797
19.04.	99	94	4.3	1.3	8.9	6.1	1.3	0.4	14	12	168.723
20.04.	110	102	2.7	1.2	16.1	9.4	6.3	1.4	17	13	185.601
21.04.	104	93	2.5	v	25.8	v	12.3	v	v	v	v
22.04.	115	101	1.9	1.0	18.4	12.7	7.2	1.9	23	13	178.000
23.04.	103	93	0.4	0.2	30.2	8.9	8.3	0.8	15	13	193.528
24.04.	120	112	0.8	0.2	24.4	8.5	12.0	1.1	16	12	172.153
25.04.	133	121	9.1	1.8	19.0	10.2	7.9	1.3	15	11	159.186
26.04.	107	102	3.4	0.5	11.6	7.3	1.9	0.5	8	7	92.498
27.04.	114	108	5.6	1.6	10.3	6.7	3.2	0.6	6	4	58.417
28.04.	81	94	0.9	0.2	14.2	10.0	1.7	0.7	11	9	131.806
29.04.	92	86	2.3	0.5	14.7	9.7	3.5	1.1	22	17	246.959
30.04.	83	78	2.6	0.6	20.4	11.2	11.0	1.2	17	15	197.855
<b>Max.</b>	<b>134</b>	<b>124</b>	<b>13.6</b>	<b>2.5</b>	<b>32.4</b>	<b>13.9</b>	<b>15.1</b>	<b>1.9</b>	<b>26</b>	<b>20</b>	<b>299.796</b>

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

Tabelle 17: Messwerte Illmitz – April 2015.

Datum	O <sub>3</sub> Max. MW1 µg/m <sup>3</sup>	O <sub>3</sub> Max. MW8 µg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> Max. HMW µg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> TMW µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> Max. HMW µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> TMW µg/m <sup>3</sup>	NO Max. HMW µg/m <sup>3</sup>	NO TMW µg/m <sup>3</sup>	CO Max. MW8g mg/m <sup>3</sup>	PM <sub>10</sub> TMW µg/m <sup>3</sup>	PM <sub>2,5</sub> TMW µg/m <sup>3</sup>	PM <sub>1</sub> TMW µg/m <sup>3</sup>	PM-Anzahl TMW Teilchen/m <sup>3</sup>
1.04.	88	87	0.4	0.4	5.8	4.2	0.8	0.3	0.18	3	2	k	10.331
2.04.	90	85	0.6	0.4	7.1	4.5	0.9	0.3	0.18	3	2	k	14.609
3.04.	84	83	0.6	0.5	7.8	4.3	0.8	0.4	0.20	5	4	1	22.260
4.04.	94	88	2.8	0.9	14.3	8.2	2.3	0.7	0.24	11	8	k	80.878
5.04.	86	83	5.1	1.4	9.5	5.3	1.0	0.4	0.24	9	7	k	97.562
6.04.	91	88	3.3	1.3	11.2	5.8	1.8	0.5	0.24	8	6	5	74.524
7.04.	93	89	2.6	1.6	10.3	6.4	1.4	0.5	0.23	12	10	k	160.022
8.04.	75	82	2.3	1.3	18.2	11.5	3.0	0.7	0.23	19	15	k	248.359
9.04.	99	92	1.5	0.9	18.2	7.5	4.3	0.8	0.24	23	16	10	281.873
10.04.	117	110	1.4	0.8	8.8	6.3	1.4	0.4	0.26	23	16	k	291.268
11.04.	135	130	5.3	2.2	11.0	7.1	1.5	0.5	0.28	25	17	k	241.222
12.04.	105	113	0.9	0.7	10.2	5.2	0.7	0.4	0.21	9	6	5	60.639
13.04.	106	102	1.5	0.7	10.4	6.1	2.7	0.6	0.22	10	7	k	73.988
14.04.	95	92	2.4	1.4	12.4	8.2	3.0	0.9	0.21	12	8	k	97.265
15.04.	113	111	1.2	0.8	13.2	6.0	2.5	0.5	0.22	9	4	3	47.922
16.04.	124	119	1.7	0.8	9.5	6.6	2.4	0.6	0.18	11	6	k	40.012
17.04.	86	102	2.9	1.4	15.6	9.8	2.7	0.7	0.21	22	14	k	186.490
18.04.	87	82	2.2	1.0	8.9	5.7	0.7	0.4	0.20	8	6	4	71.173
19.04.	100	95	3.9	1.1	12.6	6.8	1.0	0.5	0.21	k	k	k	157.191
20.04.	106	101	2.5	v	13.2	v	2.8	v	0.22	k	k	k	113.404
21.04.	111	106	2.0	v	8.9	v	1.7	v	0.17	13	6	3	29.517
22.04.	112	107	3.2	2.0	14.3	8.4	3.0	0.8	0.19	19	13	k	79.106
23.04.	125	116	2.0	1.1	15.8	8.7	4.6	0.9	0.24	20	8	k	104.528
24.04.	122	121	1.1	0.7	8.8	5.3	1.2	0.5	0.18	10	6	4	46.114
25.04.	134	126	0.9	0.6	8.7	5.6	1.6	0.5	0.20	17	10	k	106.235
26.04.	67	90	1.3	0.7	8.4	5.4	1.4	0.5	0.18	13	10	k	108.462
27.04.	v	v	0.8	0.5	8.7	4.7	2.4	0.6	0.18	22	12	7	136.228
28.04.	v	v	1.1	0.5	10.4	6.5	1.3	0.5	0.18	13	9	k	104.561
29.04.	v	v	2.3	0.9	13.9	8.0	3.3	0.8	0.19	12	8	k	153.943
30.04.	108	100	1.0	0.7	18.4	9.1	3.5	0.8	0.22	12	7	7	129.830
<b>Max.</b>	<b>135</b>	<b>130</b>	<b>5.3</b>	<b>2.2</b>	<b>18.4</b>	<b>11.5</b>	<b>4.6</b>	<b>0.9</b>	<b>0.28</b>	<b>25</b>	<b>17</b>	<b>10</b>	<b>291.268</b>

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

k: keine Probenahme / kein Wert

Tabelle 18:  
Messwerte Klöch –  
April 2015.

Datum	NO <sub>2</sub> Max. HMW µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> TMW µg/m <sup>3</sup>	NO Max. HMW µg/m <sup>3</sup>	NO TMW µg/m <sup>3</sup>	PM <sub>10</sub> TMW µg/m <sup>3</sup>
1.04.	5.4	3.6	0.9	0.2	3
2.04.	9.5	4.9	2.5	0.4	3
3.04.	4.8	2.9	0.9	0.2	10
4.04.	9.1	4.9	1.0	0.3	16
5.04.	6.4	4.2	0.4	0.2	9
6.04.	4.2	3.2	0.4	0.1	6
7.04.	6.2	4.0	0.3	0.2	10
8.04.	12.7	7.6	1.8	0.3	19
9.04.	12.9	7.6	1.1	0.4	22
10.04.	12.3	9.5	2.2	0.6	23
11.04.	17.2	9.3	1.4	0.5	21
12.04.	7.9	5.2	1.0	0.2	7
13.04.	10.9	5.8	2.2	0.4	10
14.04.	13.4	6.7	1.3	0.4	13
15.04.	9.5	6.8	1.5	0.4	11
16.04.	15.2	8.3	2.7	0.6	14
17.04.	17.0	7.5	1.6	0.4	17
18.04.	5.7	4.1	0.4	0.2	9
19.04.	6.6	4.2	0.8	0.3	9
20.04.	12.1	6.0	4.1	0.6	11
21.04.	14.4	5.5	3.4	0.6	10
22.04.	7.6	5.0	1.2	0.4	13
23.04.	10.0	5.8	2.2	0.5	16
24.04.	9.5	6.1	1.4	0.4	13
25.04.	12.7	6.6	2.1	0.6	16
26.04.	7.5	4.8	0.6	0.3	13
27.04.	9.7	4.5	0.5	0.3	14
28.04.	57.0	9.8	23.3	1.8	11
29.04.	8.1	5.1	1.5	0.4	9
30.04.	12.9	8.1	2.8	0.7	12
<b>Max.</b>	<b>57.0</b>	<b>9.8</b>	<b>23.3</b>	<b>1.8</b>	<b>23</b>

Tabelle 19: Messwerte Pillersdorf – April 2015.

Datum	O <sub>3</sub> Max. MW1 µg/m <sup>3</sup>	O <sub>3</sub> Max. MW8 µg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> Max. HMW µg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> TMW µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> Max. HMW µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> TMW µg/m <sup>3</sup>	NO Max. HMW µg/m <sup>3</sup>	NO TMW µg/m <sup>3</sup>	PM <sub>10</sub> TMW µg/m <sup>3</sup>	PM <sub>2,5</sub> TMW µg/m <sup>3</sup>	PM-Anzahl TMW Teilchen/m <sup>3</sup>
1.04.	88	82	1.1	0.4	6.2	4.2	0.7	0.3	2	2	16.209
2.04.	85	80	1.0	0.5	8.5	4.8	1.3	0.4	2	2	20.805
3.04.	83	80	0.8	0.6	7.3	3.6	0.5	0.3	4	3	29.737
4.04.	87	85	3.6	1.4	6.7	4.5	0.8	0.3	8	7	74.866
5.04.	76	74	2.1	1.2	5.4	4.0	0.6	0.3	8	7	84.860
6.04.	87	85	2.5	1.3	7.0	4.4	0.8	0.3	8	7	84.083
7.04.	91	87	3.9	1.8	7.3	5.0	1.1	0.4	15	13	173.111
8.04.	68	78	4.0	1.8	15.4	10.7	1.2	0.5	24	21	320.432
9.04.	96	89	19.3	2.9	14.5	8.0	1.7	0.5	22	17	252.172
10.04.	116	102	5.6	1.4	21.3	11.9	4.0	0.8	30	22	331.731
11.04.	124	112	2.0	1.3	14.8	10.0	2.0	0.6	26	18	265.921
12.04.	92	92	0.9	0.6	8.7	6.4	0.8	0.3	8	6	75.628
13.04.	95	85	2.9	0.8	12.5	7.1	3.0	0.5	9	7	82.628
14.04.	101	91	4.2	1.4	14.8	6.6	4.3	0.6	10	6	75.688
15.04.	111	107	1.6	0.9	10.2	6.2	2.4	0.4	9	5	63.508
16.04.	117	113	1.4	1.0	10.9	v	1.3	v	11	5	59.369
17.04.	73	89	3.2	1.6	13.5	10.0	1.3	0.5	19	15	189.894
18.04.	83	81	3.3	0.9	7.6	5.1	1.0	0.4	7	6	76.362
19.04.	98	94	2.7	1.2	8.7	5.8	0.9	0.4	13	11	145.908
20.04.	101	96	3.8	1.4	7.6	6.3	1.1	0.5	11	8	96.690
21.04.	110	102	2.5	1.7	7.3	5.3	0.9	0.4	11	5	41.057
22.04.	113	105	5.1	2.4	14.4	8.1	1.5	0.5	19	8	83.622
23.04.	106	90	4.7	2.1	15.8	10.8	2.4	0.7	22	13	157.426
24.04.	117	111	1.5	0.9	10.8	6.7	0.9	0.3	10	7	89.531
25.04.	144	128	1.4	1.0	11.0	7.8	1.7	0.5	13	8	103.427
26.04.	96	99	1.1	0.6	9.9	5.9	0.5	0.3	7	5	65.947
27.04.	115	105	1.6	0.8	17.7	8.9	1.8	0.6	17	11	141.961
28.04.	86	84	1.0	0.6	12.7	7.8	2.1	0.6	12	8	105.986
29.04.	94	87	1.8	0.9	15.1	7.2	1.6	0.5	14	11	139.674
30.04.	89	84	3.8	1.6	18.0	10.9	3.1	0.8	22	18	239.627
<b>Max.</b>	<b>144</b>	<b>128</b>	<b>19.3</b>	<b>2.9</b>	<b>21.3</b>	<b>11.9</b>	<b>4.3</b>	<b>0.8</b>	<b>30</b>	<b>22</b>	<b>331.731</b>

Tabelle 20: Messwerte Sonnblick – April 2015.

Datum	O <sub>3</sub> Max. MW1 µg/m <sup>3</sup>	O <sub>3</sub> Max. MW8 µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> Max. HMW µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> TMW µg/m <sup>3</sup>	NO Max. HMW µg/m <sup>3</sup>	NO TMW µg/m <sup>3</sup>	CO Max. MW8g mg/m <sup>3</sup>	CO <sub>2</sub> TMW ppm	CH <sub>4</sub> TMW ppm	NO <sub>y</sub> Max. HMW ppb	NO <sub>y</sub> TMW ppb
1.04.	105	106	1.7	0.9	0.5	0.2	0.18	405	1.9	1.30	0.93
2.04.	101	99	4.5	1.4	0.6	0.1	0.18	406	1.9	3.45	1.28
3.04.	118	114	2.6	0.9	0.6	0.1	0.19	406	1.9	1.94	0.97
4.04.	97	110	2.7	0.7	0.1	0.1	0.19	404	1.9	2.01	0.73
5.04.	103	101	2.3	1.0	0.2	0.1	0.21	407	1.9	1.88	1.18
6.04.	99	97	1.4	0.8	0.4	0.1	0.21	407	1.9	1.67	1.17
7.04.	127	123	1.0	0.6	0.2	0.1	0.21	408	1.9	1.19	1.00
8.04.	131	125	0.7	0.4	0.1	<0.1	0.18	405	1.9	0.94	0.64
9.04.	126	122	0.7	0.4	0.1	<0.1	0.18	404	1.9	0.84	0.58
10.04.	139	134	1.0	0.5	0.1	0.1	0.18	404	1.9	3.60	1.22
11.04.	138	137	1.0	0.6	0.3	0.1	0.19	404	1.9	3.90	2.77
12.04.	111	121	0.4	0.3	0.1	0.1	0.18	403	1.9	1.05	0.82
13.04.	118	115	0.9	0.4	0.1	<0.1	0.17	403	1.9	1.38	0.89
14.04.	123	117	1.0	0.6	0.2	0.1	0.17	403	1.9	1.45	1.01
15.04.	122	117	1.0	0.3	0.1	<0.1	0.15	404	1.9	1.52	0.60
16.04.	134	128	0.8	0.4	0.1	<0.1	0.17	404	1.9	2.75	1.09
17.04.	137	134	2.1	0.9	0.4	0.1	0.20	407	1.9	3.98	2.76
18.04.	122	111	1.8	1.0	0.9	0.3	0.19	406	1.9	1.95	1.41
19.04.	136	131	0.6	0.3	0.1	<0.1	0.19	405	1.9	1.28	0.80
20.04.	119	120	1.3	0.5	0.1	<0.1	0.18	404	1.9	2.02	0.99
21.04.	122	120	2.7	0.8	0.1	0.1	0.18	403	1.9	3.40	1.66
22.04.	140	130	1.4	0.6	0.2	0.1	0.17	404	1.9	4.58	1.85
23.04.	142	139	1.5	1.1	0.3	0.1	0.20	406	1.9	4.28	v
24.04.	168	162	1.0	v	0.1	v	0.18	404	1.9	2.03	1.50
25.04.	144	153	v	v	v	v	0.17	403	1.9	2.08	1.21
26.04.	122	124	v	v	v	v	0.17	403	1.9	1.36	1.13
27.04.	118	115	0.9	v	0.2	v	0.17	404	1.9	1.25	0.88
28.04.	104	105	6.4	1.9	2.7	0.6	0.19	407	1.9	3.51	1.78
29.04.	131	127	3.0	0.8	0.2	0.1	0.19	403	1.9	1.94	1.16
30.04.	126	118	0.8	0.6	0.5	0.1	0.17	403	1.9	1.49	1.16
<b>Max.</b>	<b>168</b>	<b>162</b>	<b>6.4</b>	<b>1.9</b>	<b>2.7</b>	<b>0.6</b>	<b>0.21</b>	<b>408</b>	<b>1.9</b>	<b>4.58</b>	<b>2.77</b>

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

Tabelle 21: Messwerte Vorhegg – April 2015.

Datum	O <sub>3</sub>		SO <sub>2</sub>		NO <sub>2</sub>		NO		CO	PM <sub>10</sub>
	Max. MW1 µg/m <sup>3</sup>	Max. MW8 µg/m <sup>3</sup>	Max. HMW µg/m <sup>3</sup>	TMW µg/m <sup>3</sup>	Max. HMW µg/m <sup>3</sup>	TMW µg/m <sup>3</sup>	Max. HMW µg/m <sup>3</sup>	TMW µg/m <sup>3</sup>	Max. MW8g mg/m <sup>3</sup>	TMW µg/m <sup>3</sup>
1.04.	98	93	0.4	0.3	2.6	1.6	0.5	0.1	0.17	2
2.04.	94	91	0.7	0.4	5.4	2.5	0.5	0.2	0.17	3
3.04.	99	98	0.8	0.4	4.8	2.5	0.4	0.1	0.17	4
4.04.	95	93	1.1	0.6	6.1	3.4	0.4	0.2	0.20	7
5.04.	100	97	0.6	0.5	4.3	2.4	0.5	0.2	0.23	8
6.04.	96	94	0.6	0.4	2.6	2.0	0.4	0.1	0.19	v
7.04.	115	110	0.8	0.5	2.3	1.8	0.2	0.1	0.19	v
8.04.	111	108	0.6	0.5	5.6	1.9	1.2	0.2	0.17	3
9.04.	115	110	1.2	0.7	8.6	3.0	1.2	0.3	0.19	v
10.04.	134	130	1.4	0.8	7.9	4.3	1.8	0.2	0.23	18
11.04.	124	116	1.3	0.6	5.1	3.4	0.4	0.2	0.23	18
12.04.	108	101	0.5	0.4	2.5	1.6	0.5	0.1	0.18	4
13.04.	107	105	0.5	0.3	5.3	1.7	1.1	0.2	0.17	7
14.04.	108	105	0.6	0.3	3.7	1.5	0.6	0.1	0.15	4
15.04.	130	121	1.9	0.6	8.2	2.5	2.1	0.2	0.17	9
16.04.	133	129	1.6	0.9	7.7	3.7	1.2	0.2	0.18	16
17.04.	118	121	0.8	0.4	12.1	4.7	8.6	1.0	0.19	12
18.04.	107	93	0.9	0.4	3.9	2.8	0.9	0.4	0.19	3
19.04.	107	102	1.0	0.5	3.4	2.1	0.5	0.1	0.17	6
20.04.	111	109	0.6	0.4	3.9	2.1	0.8	0.2	0.17	7
21.04.	114	111	0.7	0.4	5.6	2.1	5.1	0.3	0.15	v
22.04.	143	136	2.1	0.8	6.0	2.8	0.3	0.1	0.18	v
23.04.	136	137	1.6	1.0	9.5	3.4	1.1	0.2	0.18	14
24.04.	115	107	0.4	0.3	5.4	2.0	1.1	0.2	0.17	v
25.04.	105	102	0.3	0.3	3.2	2.1	0.4	0.2	0.17	8
26.04.	97	95	0.5	0.3	12.7	2.2	5.6	0.3	0.17	10
27.04.	99	92	0.4	0.3	6.2	2.2	4.5	0.3	0.17	5
28.04.	85	77	0.4	0.3	5.4	2.5	1.3	0.3	0.17	4
29.04.	92	90	0.5	0.4	4.3	2.8	1.1	0.3	0.17	7
30.04.	90	88	0.4	0.3	6.3	3.1	1.0	0.3	0.17	5
<b>Max.</b>	<b>143</b>	<b>137</b>	<b>2.1</b>	<b>1.0</b>	<b>12.7</b>	<b>4.7</b>	<b>8.6</b>	<b>1.0</b>	<b>0.23</b>	<b>18</b>

v: Verfügbarkeit nicht ausreichend

Tabelle 22: Messwerte Zöbelboden – April 2015.

Datum	O <sub>3</sub> Max. MW1 µg/m <sup>3</sup>	O <sub>3</sub> Max. MW8 µg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> Max. HMW µg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> TMW µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> Max. HMW µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> TMW µg/m <sup>3</sup>	NO Max. HMW µg/m <sup>3</sup>	NO TMW µg/m <sup>3</sup>	PM <sub>10</sub> TMW µg/m <sup>3</sup>	PM <sub>2,5</sub> TMW µg/m <sup>3</sup>	PM Anzahl TMW Teilchen/m <sup>3</sup>
1.04.	93	90	0.4	0.3	6.0	3.6	0.7	0.2	2	2	19.324
2.04.	86	85	0.4	0.2	6.1	3.4	0.3	0.2	2	1	14.635
3.04.	90	86	0.6	0.4	5.3	3.8	0.9	0.4	5	4	41.734
4.04.	89	85	0.6	0.4	5.1	3.9	0.3	0.2	8	7	81.144
5.04.	85	84	1.2	0.5	4.2	3.0	0.6	0.2	7	6	70.017
6.04.	89	87	1.3	0.7	5.4	3.8	0.7	0.2	6	6	70.314
7.04.	90	88	1.7	0.8	6.0	4.8	1.1	0.4	13	12	156.568
8.04.	84	87	2.7	1.2	20.4	12.8	2.7	0.7	17	14	203.043
9.04.	102	97	1.0	0.6	11.0	6.9	0.8	0.3	16	14	197.722
10.04.	129	125	1.0	0.7	11.1	6.5	0.8	0.3	14	11	138.575
11.04.	129	125	1.0	0.7	6.7	5.3	0.5	0.2	14	10	116.384
12.04.	101	114	0.6	0.4	4.9	3.4	0.4	0.2	7	5	63.611
13.04.	105	97	0.7	0.4	8.6	4.6	0.8	0.2	9	7	82.882
14.04.	97	94	1.1	0.6	9.8	7.4	1.1	0.4	14	10	129.480
15.04.	112	109	0.7	0.5	5.2	3.1	0.5	0.2	5	3	26.265
16.04.	129	124	1.0	0.6	6.8	3.5	0.4	0.2	8	4	35.107
17.04.	117	118	1.2	0.5	9.4	5.6	0.6	0.2	13	8	72.581
18.04.	90	83	0.8	0.4	9.2	4.7	0.7	0.2	12	10	127.312
19.04.	96	94	0.5	0.4	3.4	2.5	0.3	0.2	8	7	84.562
20.04.	114	112	2.5	1.2	7.7	4.9	0.5	0.2	13	10	137.281
21.04.	111	109	2.1	1.3	8.6	6.1	1.1	0.3	13	8	92.434
22.04.	127	121	1.4	1.1	13.1	8.5	0.7	0.3	19	11	139.700
23.04.	108	102	0.8	0.4	16.4	6.9	1.5	0.2	14	12	161.294
24.04.	126	113	0.6	0.3	4.4	2.5	0.3	0.2	3	2	28.881
25.04.	132	128	0.8	0.5	7.2	3.7	0.3	0.2	7	5	60.502
26.04.	105	121	1.3	0.5	9.5	4.8	0.3	0.2	8	7	87.644
27.04.	107	105	0.4	0.3	2.6	2.1	0.2	0.2	4	3	36.490
28.04.	94	99	1.4	0.4	10.4	5.8	2.0	0.5	6	5	63.973
29.04.	94	91	0.8	0.5	9.4	6.4	0.7	0.3	16	13	167.672
30.04.	102	95	0.6	0.4	8.5	3.7	0.8	0.2	6	5	53.609
<b>Max.</b>	<b>132</b>	<b>128</b>	<b>2.7</b>	<b>1.3</b>	<b>20.4</b>	<b>12.8</b>	<b>2.7</b>	<b>0.7</b>	<b>19</b>	<b>14</b>	<b>203.043</b>

## 9 GRAPHISCHE DARSTELLUNG VON TAGESMITTELWERTEN UND TÄGLICHEN MAXIMALWERTEN

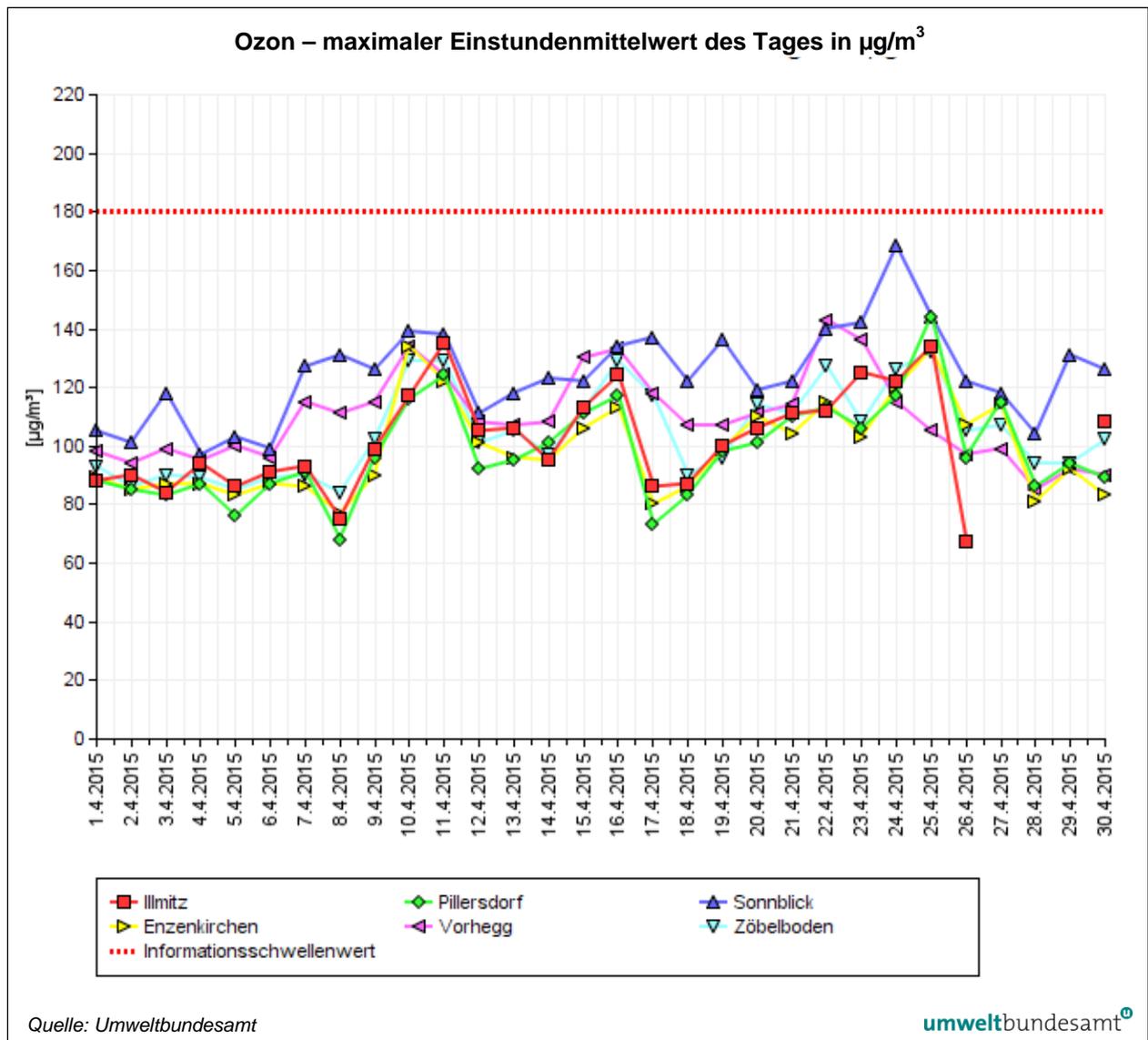


Abbildung 2: Ozon – maximaler Einstundenmittelwert des Tages in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

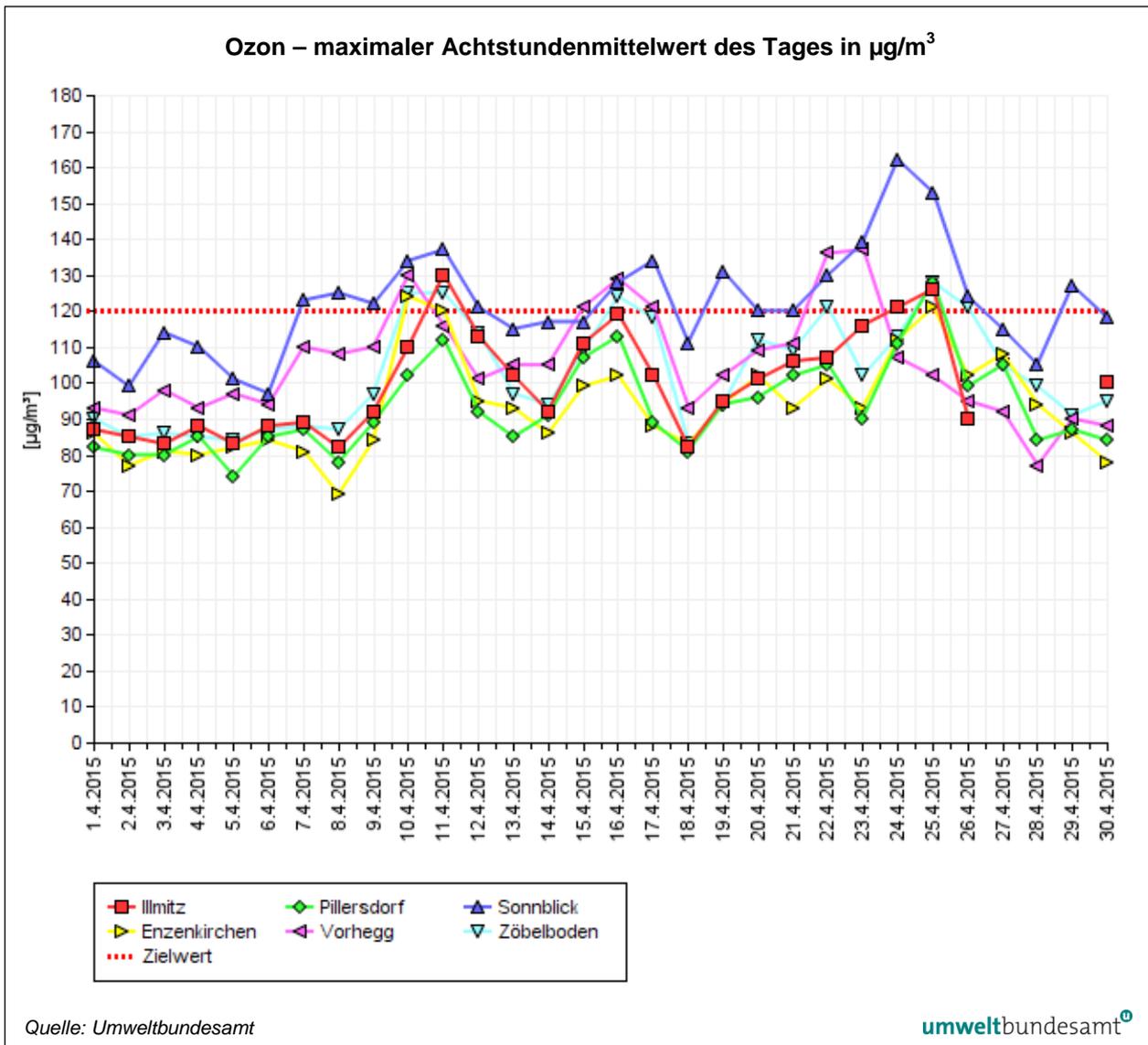


Abbildung 3: Ozon – maximaler Achtstundenmittelwert des Tages in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

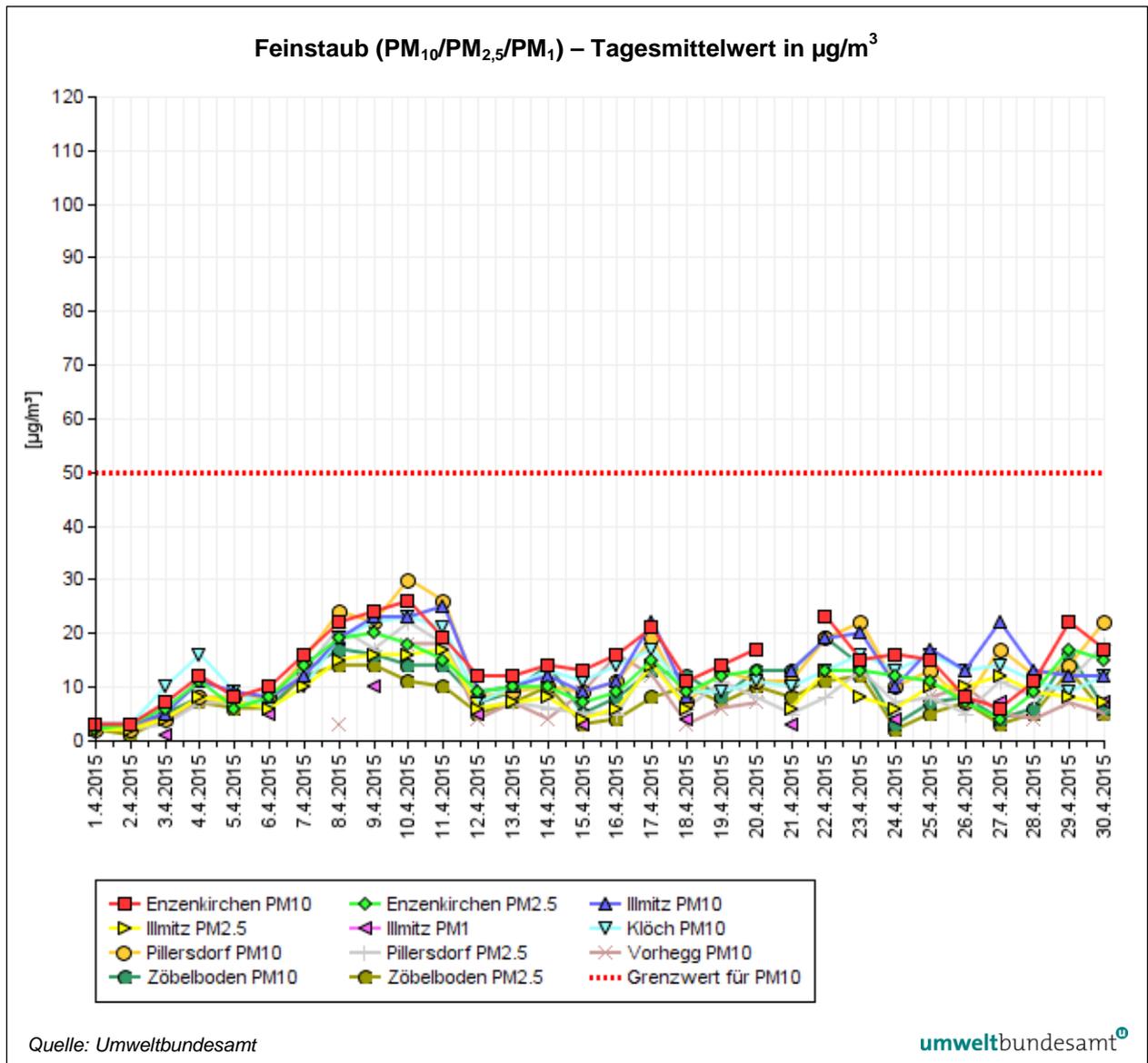


Abbildung 4: Feinstaub (PM<sub>10</sub>/PM<sub>2,5</sub>/PM<sub>1</sub>) – Tagesmittelwert in µg/m<sup>3</sup>.

## 10 ABKÜRZUNGEN UND ERLÄUTERUNGEN

### Luftschadstoffe

- AOT40.....Accumulated Ozone exposure over a Threshold of 40 ppb
- CH<sub>4</sub>.....Methan
- CO.....Kohlenstoffmonoxid
- CO<sub>2</sub>.....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/](http://www.wmo.int/gaw/))
- NO.....Stickstoffmonoxid
- NO<sub>2</sub>.....Stickstoffdioxid
- NO<sub>x</sub>.....Summe aus NO und NO<sub>2</sub>
- NO<sub>y</sub>.....oxidierte Stickstoffverbindungen
- NWG .....Nachweisgrenze
- O<sub>3</sub>.....Ozon
- PM<sub>10</sub>.....Partikel, die einen gröÙenselektierenden Lufteinlass passieren, der für einen aerodynamischen Durchmesser von 10 µm eine Abscheidewirksamkeit von 50 % aufweist
- PM<sub>2,5</sub>.....Partikel, die einen gröÙenselektierenden Lufteinlass passieren, der für einen aerodynamischen Durchmesser von 2,5 µm eine Abscheidewirksamkeit von 50 % aufweist
- PM<sub>1</sub>.....Partikel, die einen gröÙenselektierenden Lufteinlass passieren, der für einen aerodynamischen Durchmesser von 1 µm eine Abscheidewirksamkeit von 50 % aufweist
- SO<sub>2</sub>.....Schwefeldioxid
- WMO.....World Meteorological Organization ([www.wmo.int/](http://www.wmo.int/))

### Einheiten

- mg/m<sup>3</sup>.....Milligramm pro Kubikmeter
- µg/m<sup>3</sup>.....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.  $\text{mg}/\text{m}^3$  bei 1.013 hPa und 20 °C (Normbedingungen).

SO <sub>2</sub> .....	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 <sub>2</sub> .....	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 $\text{mg}/\text{m}^3$
O <sub>3</sub> .....	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 PM<sub>10</sub>- oder PM<sub>2,5</sub>-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<sub>2,5</sub>-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. Um dieser Verpflichtung nachzukommen, betreibt das Umweltbundesamt insgesamt sieben Luftgütemessstellen, deren Messergebnisse monatlich veröffentlicht werden.

Der April 2015 wies leicht überdurchschnittliche Temperaturen auf und war im Süden und Osten Österreichs deutlich zu trocken.

Die im Flach- und Hügelland gelegenen Messstellen registrierten die niedrigste Feinstaub-Belastung ( $PM_{10}$ ) seit Beginn der Messung. An keiner Messstelle wurden  $PM_{10}$ -Tagesmittelwerte über  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  gemessen.

Außergewöhnlich niedrig war die Stickoxid-Belastung ( $NO_2$ ) in Illmitz und Pillersdorf, an den übrigen Messstellen lag sie auf durchschnittlichem Niveau.

Die Belastung bei Ozon lag teilweise über, teilweise unter dem Niveau der letzten Jahre.